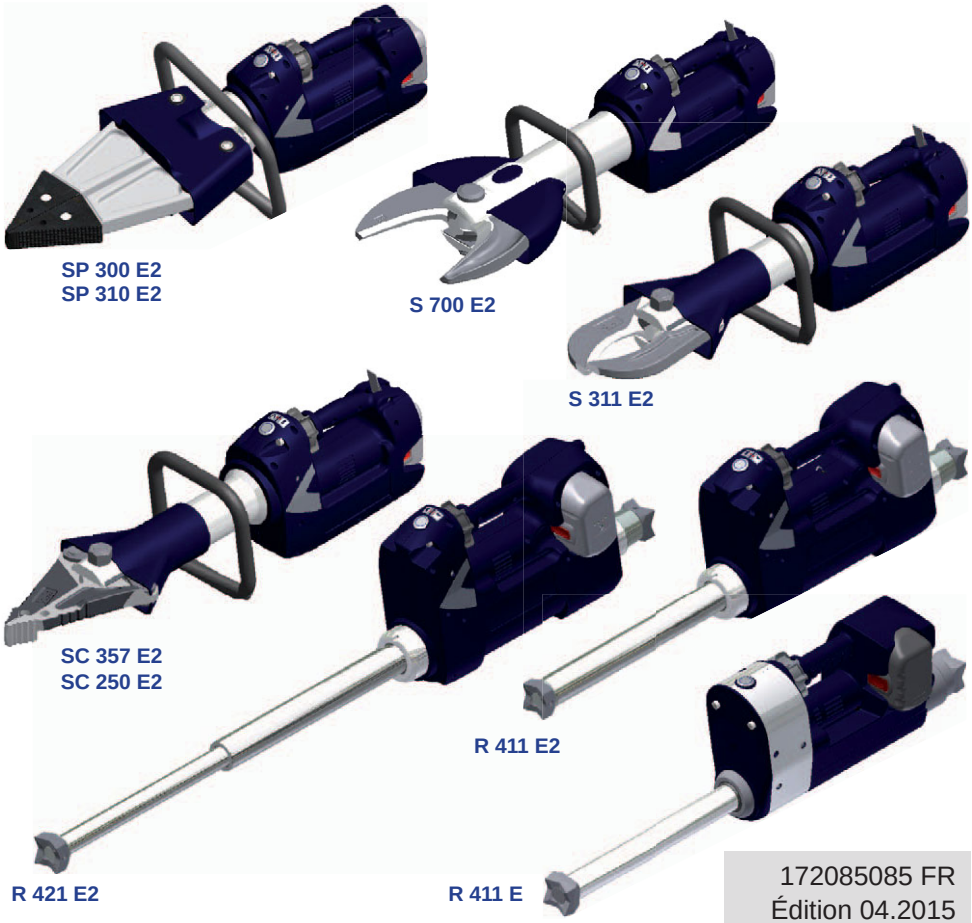
LUKAS

Manuel d'utilisation des appareils de sauvetage

CE

Appareils eDRAULIC

(cisaille, appareil combiné, écarteur et vérin de sauvetage)



SP 300 E2
SP 310 E2

S 700 E2

S 311 E2

SC 357 E2
SC 250 E2

R 411 E2

R 421 E2

R 411 E

172085085 FR
Édition 04.2015
remplace 01.2015

(Traduction du manuel d'utilisation d'origine)

Sommaire *Page*

1.Classes de risques 4
2.Sécurité du produit 5
3.Utilisation conforme 8
4.Descriptif fonctionnel 10
4.1 Description 10
4.2 Composition des appareils de sauvetage 11
4.3 Schéma hydraulique 15
4.4 Commande des mouvements de travail 16
5.Utilisation 16
5.1 Accu ou adaptateur secteur de l'appareil eDRAULIC 16
5.2 Utilisation de la poignée-étoile 17
6.Couper, écarter, tirer, pincer 17
6.1 Consignes de sécurité 17
6.2 Couper (cisaille et appareil combiné) 18
6.3 Ecarter (écarteur et appareil combiné) 19
6.4 Tirer (écarteur, appareils combinés) 20
6.5 Pincer (écarteur, appareils combinés) 21
6.6 Appuyer (vérins de sauvetage R 411 E et R 421 E2) 22
7.Démontage de l'appareil / Mise hors service après l'utilisation 23
8.Entretien et maintenance 23
8.1 Ensemble des appareils eDRAULIC 24
8.2 Dispositifs de protection 25
8.3 Contrôle du filtre dans le logement de l'accu 25
8.4 Contrôle et remplacement de l'élément du filtre sur R411/421 E2 26
9.Réparations 27
9.1 Généralités 27
9.2 Maintenance préventive 28
9.3 Réparations 28

Sommaire *Page*

10.Analyse des anomalies 39

11.Caractéristiques techniques 41

11.1 Cisaille eDRAULIC *41*

11.2 Appareil combiné eDRAULIC *42*

11.3 Ecarteur eDRAULIC *43*

11.4 Vérin de sauvetage eDRAULIC *44*

11.5 Vérin de sauvetage eDRAULIC R 411 E *45*

11.6 Emissions sonores (en référence à la norme EN ISO 3744) 45

11.7 Plages de température de service et de stockage *46*

11.8 Oscillations / Vibrations *46*

11.9 Couples de serrage du boulon central (uniquement cisailles et appareils combinés) *46*

12.Déclaration de conformité CE 47

13.Accessoires 48

13.1 Accus *48*

13.2 Chargeur accu *49*

13.3 Adaptateur secteur *49*

13.4 Rallonge pour vérin de sauvetage *50*

13.5 Jeux de chaînes *50*

14.Consignes de mise au rebut 50

15.Notes 51

1. Classes de risques

Nous différencions diverses catégories de consignes de sécurité. Le tableau ci-dessous fournit un aperçu sur la correspondance entre les symboles (pictogrammes) et les mots clés concernant le danger concret et les conséquences possibles.

Pictogramme	Danger pour	Mot clé	Définition	Conséquences
	l'homme	DANGER !	Danger immédiat	Mort ou blessures très graves
		AVERTISSEMENT !	Situation potentiellement dangereuse	Éventualité de mort ou blessures graves
		PRUDENCE !	Situation moins dangereuse	Blessures légères ou bénignes
	le matériel	ATTENTION !	Risque de dommages des biens et de l'environnement	Endommagement de l'appareil, dommages écologiques, dommages matériels à proximité
	-	REMARQUE	Consignes d'utilisation et autres informations et remarques importantes / utiles	Pas de dommages envers les personnes, l'environnement ni l'appareil

Porter un casque avec écran facial

Porter des gants de protection

Porter des chaussures de sécurité

Recyclage selon les règles

Respecter l'environnement

Lire et observer les indications du manuel d'utilisation

2. Sécurité du produit

Les produits LUKAS sont développés et fabriqués de manière à garantir la meilleure efficacité et la meilleure qualité pour une utilisation conforme aux consignes.
La sécurité de l'utilisateur est le souci le plus important lors de la conception du produit. Par ailleurs, le manuel d'utilisation doit aider à employer les produits LUKAS sans aucun risque. Outre les consignes données dans ce manuel, respecter les réglementations générales, légales et autres règlements obligatoires concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement et donner les instructions nécessaires pour leur mise en application.
L'appareil ne peut être commandé que par une personne formée à ce titre et compétente en terme de technique de sécurité. Dans le cas contraire, il existe des risques de blessure.
Tous les utilisateurs sont invités à lire attentivement ce manuel d'utilisation avant la mise en service de l'appareil et à respecter les instructions sans aucune exception.
Nous vous recommandons également de suivre une formation à l'utilisation du produit dispensée par un formateur qualifié.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE !
Respectez également les instructions de service des accessoires !

Même si vous avez déjà reçu une formation, il est conseillé de relire les consignes de sécurité suivantes.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE !
Veillez à ce que les accessoires utilisés soient adaptés à la pression max. de service et à la puissance de l'appareil !

	Veiller à ce que des parties corporelles ou des vêtements ne puissent pénétrer entre les pièces visibles en mouvement (par ex. bras de lames).	Il est interdit de travailler sous des charges suspendues lorsque celles-ci sont uniquement soulevées par des appareils hydrauliques ou électro-hydrauliques. Si ce travail était indispensable, il faut impérativement prévoir des supports mécaniques supplémentaires suffisants.	
	Portez des vêtements de protection, un casque avec visière, des gants de protection et des chaussures de sécurité.	Avant et après l'utilisation, contrôlez que l'appareil ne présente pas de défauts ou dommages visibles.	

	Signalez immédiatement au service compétent les altérations remarquées (y compris celles du comportement en fonctionnement) ! Le cas échéant, arrêtez et sécurisez immédiatement l'appareil !	Vérifiez que tous les vissages sont bien étanches et qu'ils ne présentent aucun dommage extérieur reconnaissable. Si cela devait être toutefois le cas, éliminez immédiatement les dommages ! Les projections de liquide hydraulique peuvent provoquer des blessures et des incendies.	
	En cas de dysfonctionnement, arrêtez et sécurisez immédiatement l'appareil. Vous devez (faire) remédier immédiatement au dysfonctionnement.	Ne procédez pas à des modifications (ajouts ou transformations) de l'appareil sans accord de la société LUKAS.	
	Respectez toutes les consignes de sécurité et avertissements de dangers figurant sur l'appareil et dans le manuel d'utilisation	Toutes les consignes de sécurité et tous les avertissements de dangers figurant sur l'appareil doivent rester complets et lisibles	
	Tout mode de travail entravant la sécurité et/ou la stabilité de l'appareil est à proscrire !	Les réparations ne doivent être effectuées que par un personnel de maintenance qualifié et possédant les connaissances spécifiques à l'appareil.	
	Les dispositifs de sécurité ne doivent en aucun cas être désactivés !	Pour les réparations, utilisez exclusivement des accessoires et pièces détachées d'origine LUKAS.	
	Avant la mise en marche / mise en service et pendant l'utilisation de l'appareil, assurez-vous que personne ne peut être mis en danger par son fonctionnement.	Respectez les délais prescrits ou indiqués dans le manuel d'utilisation concernant les contrôles et / ou révisions récurrents.	
	Lors des travaux à proximité de composants ou lignes conducteurs d'électricité, prendre les mesures appropriées pour éviter les passages de courant ou décharges disruptives de haute tension sur l'appareil.	Faire attention aux projections de matériaux qui chutent ou qui se détachent brusquement en étirant, coupant, pinçant ou en serrant et prendre les mesures de précaution nécessaires.	

	Veiller à ne pas rester accroché ou à trébucher dans les boucles de câble en travaillant avec l'appareil ou durant son transport.	Veiller à ce que les contacts de l'accu ne soient pas court-circuités.	
	Lors de la manipulation de cet appareil, prévenir toute charge électrostatique avec formation possible d'étincelles.	En découpant, ne toucher les pièces éventuellement arrachées ou les pièces découpées qu'avec des gants de protection, car les bords de rupture ou de découpe peuvent être extrêmement tranchants.	
	Protéger les appareils eDRAULIC de l'humidité et des projections d'eau.	Les appareils eDRAULIC ne sont pas adaptés aux utilisations sous-marines.	
	L'appareil est rempli d'un liquide hydraulique. Ces liquides hydrauliques peuvent être nocifs pour la santé en cas d'ingestion ou d'inhalation de leurs vapeurs. Il faut éviter leur contact avec la peau pour les mêmes raisons. Lors de la manipulation des liquides hydrauliques, on tiendra compte du fait qu'ils peuvent exercer une influence négative sur les systèmes biologiques.	Lors du travail et du stockage de l'appareil, veillez à ce que le fonctionnement et la sécurité de ce dernier ne soient pas influencés par des températures extérieures trop extrêmes ou que l'appareil ne soit pas endommagé suite à celles-ci. Tenez compte du fait que l'appareil peut également chauffer en cas d'utilisation prolongée.	
	Veillez à ce que l'éclairage soit suffisant pour travailler.	Avant le transport de l'appareil, vérifiez toujours que les accessoires sont entreposés correctement pour éviter les accidents.	
	Gardez toujours ce manuel d'utilisation à portée de main sur le lieu de mise en œuvre de l'appareil.	Assurer une élimination réglementaire de toutes les pièces remplacées, des restes d'huile et des restes du liquide hydraulique et du matériel d'emballage !	

Outre les consignes de sécurité indiquées dans ce manuel d'utilisation, respecter les réglementations légales en vigueur et autres règlements nationaux et internationaux obligatoires concernant la prévention des accidents et donner les instructions nécessaires pour leur mise en application !

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

L'appareil est **exclusivement** réservé **à l'usage décrit dans le manuel d'utilisation (voir chapitre « Utilisation conforme »)**. Toute autre utilisation ou une utilisation dépassant ce cadre est considérée comme **non conforme**. Le fabricant / fournisseur décline toute responsabilité concernant les dommages qui pourraient en découler. L'exploitant en supporte seul le risque.
L'observation du manuel d'utilisation et le respect des conditions de révision et de maintenance font également partie intégrante de l'utilisation conforme.

Ne travaillez pas si vous êtes trop fatigué ou en état d'ivresse !

3. Utilisation conforme

Les appareils eDRAULIC LUKAS sont spécialement conçus pour le sauvetage / le dégagement des victimes d'accidents de la route, du rail ou du transport aérien ainsi que pour le sauvetage dans les bâtiments. Les cisailles et appareils combinés eDRAULIC LUKAS servent en cas d'accident à libérer les personnes blessées en découpant les longerons de porte, de toit et les charnières. Les écarteurs et appareils combinés eDRAULIC LUKAS permettent en outre de dégager des personnes coincées en écartant des portières et/ou en évacuant des obstacles à l'aide d'un jeu de chaînes. Les vérins de sauvetage eDRAULIC LUKAS servent en cas d'accident de la circulation à libérer les personnes coincées lorsque la largeur d'ouverture d'un écarteur ne suffit pas (par ex. en écartant ou en soulevant des pièces automobiles). Sur d'autres catastrophes, les vérins de sauvetage et les écarteurs peuvent également servir à déplacer des objets pour dégager les personnes ensevelies ou coincées.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE !
Il faut toujours veiller à ce que les alentours de l'objet à traiter restent stables et à les sécuriser contre tout glissement indésirable par des appuis solides ou des étayements.

Les appareils eDRAULIC LUKAS ne sont PAS appropriés pour l'utilisation sous-marine.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !

Ne pas découper, ni écraser :

- les câbles **conducteurs de courant,**
- des pièces **précontraintes et durcies, comme par ex. ressorts, acier à ressort,**
  colonnes de direction et cylindres,
- des canalisations sous pression (gaz ou liquide),
- des matériaux composites (acier, béton),
- des corps explosifs tels que des cartouches d'airbag, par exemple

La pression de service réglée sur l'appareil de sauvetage ne peut être directement modifiée qu'après en avoir parlé à LUKAS. Un changement de réglage peut causer des dégâts matériels et/ou des blessures.

Les appareils eDRAULIC LUKAS ne sont pas protégés contre les explosions !
En cas d'utilisation des appareils dans des zones à risque d'explosion, il est impératif d'éviter absolument :

- qu'une explosion ne soit provoquée par l'appareil.
- qu'une explosion ne soit provoquée par le travail avec l'appareil ; la découpe d'un objet peut par ex. générer des étincelles.

C'est l'utilisateur de l'appareil ou le responsable du site qui est chargé d'éviter les explosions ou d'interdire le travail avec un appareil eDRAULIC.
Dans le cas de travaux dans des zones à risque d'explosion, il convient de respecter sans restriction toutes les prescriptions légales, normes et règles de sécurité nationales et internationales en vigueur concernant la prévention des explosions !

L'appareil de sauvetage ne doit pas entrer en contact avec des acides ou des liquides alcalins. Si cela est inévitable, nettoyez ensuite immédiatement l'appareil avec un produit de nettoyage adéquat.

Vous trouverez les accessoires et pièces de rechange des appareils de sauvetage chez votre revendeur autorisé LUKAS !

4. Descriptif fonctionnel

4.1 Description

Les cisailles et appareils combinés fonctionnent avec deux lames (bras) semblables, l'une en face de l'autre. Un piston actionné hydrauliquement les ferme ou les ouvre symétriquement via une articulation mécanique et les objets sont découpés.

Les écarteurs fonctionnent selon le même principe. De la même manière, un piston actionné hydrauliquement ferme et ouvre symétriquement les deux bras identiques de l'écarteur situés l'un en face de l'autre via une articulation mécanique. Ce mouvement permet d'écarter, de pincer ou de tirer des objets.

Les vérins de sauvetage sont des vérins hydrauliques à double action. La sortie et la rentrée s‘effectuent hydrauliquement.

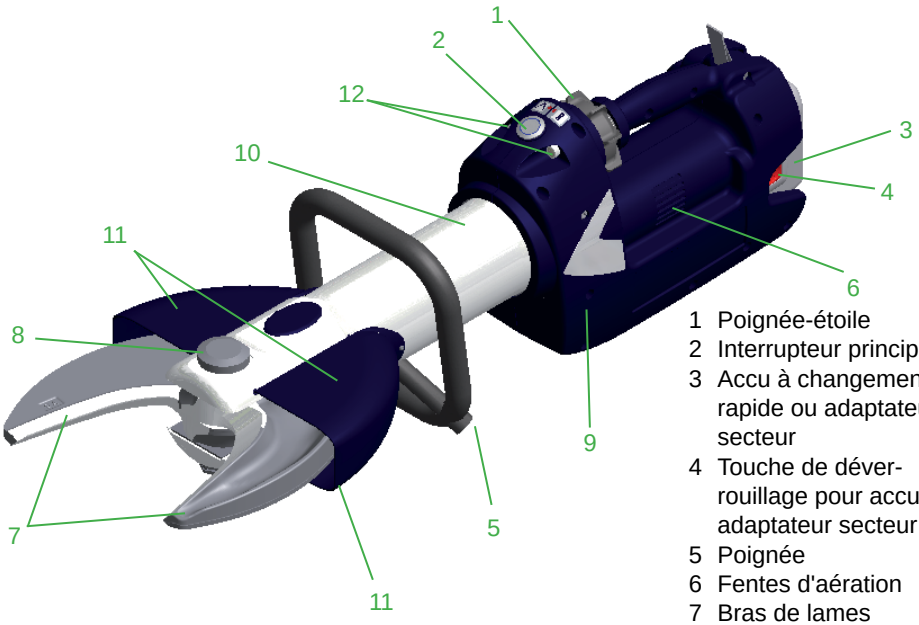
La commande du mouvement est réalisée pour tous les appareils au moyen d'une soupape en forme de poignée-étoile. En outre, tous les appareils assurent la commande homme mort et la pleine fonction de maintien de charge lorsque la poignée-étoile est relâchée.

Les appareils eDRAULIC LUKAS ne doivent être raccordés à aucune source hydraulique externe (par ex. une motopompe). La génération de la pression hydraulique requise est réalisée au sein du corps de l'appareil.
La source d'énergie provient d'un accu ou d'une alimentation électrique extérieure connectée via un adaptateur secteur.
Vous pouvez choisir quelle source d'énergie vous voulez utiliser. Aussi bien l'accu que l'adaptateur secteur peuvent être introduits dans l'ouverture prévue du corps de l'appareil. Ils s'y verrouillent alors automatiquement.
Si vous utilisez plusieurs accus, vous pouvez rallonger le temps d'intervention de votre appareil eDRAULIC. Les accus peuvent être rechargés après utilisation à l'aide de chargeurs externes adaptés.
En cas d'utilisation d'une alimentation électrique externe, vous disposez d'un temps d'utilisation quasiment illimité. Ce dernier est uniquement limité par la source d'énergie externe et le disjoncteur thermique de l'adaptateur secteur.
Afin de pouvoir choisir la meilleure source d'énergie possible pour le domaine d'application de votre appareil eDRAULIC, ni l'accu ni l'adaptateur secteur n'est fourni à la livraison. Vous trouverez les accus et les adaptateurs secteur qui conviennent dans le programme d'accessoires LUKAS.

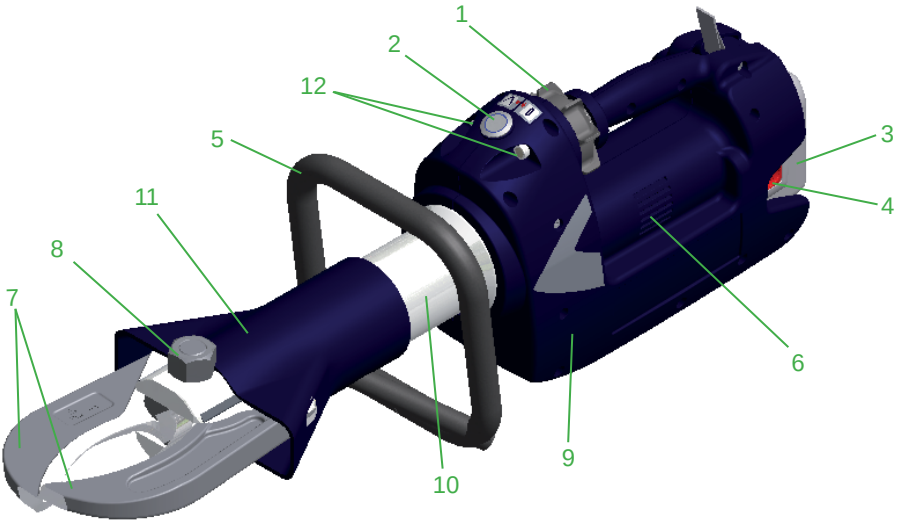
Les appareils eDRAULIC sont équipés de série d'un éclairage pour faciliter le travail en cas de mauvaise visibilité.
Grâce aux diodes lumineuses installées sur l'appareil du côté travail, la zone de travail est éclairée. L'interrupteur principal est également équipé d'un éclairage de façon à pouvoir détecter aussitôt si votre appareil est branché ou non. En outre, le puits de raccordement est éclairé 30 secondes environ lorsque vous remplacez l'accu ou l'adaptateur secteur.

4.2 Composition des appareils de sauvetage

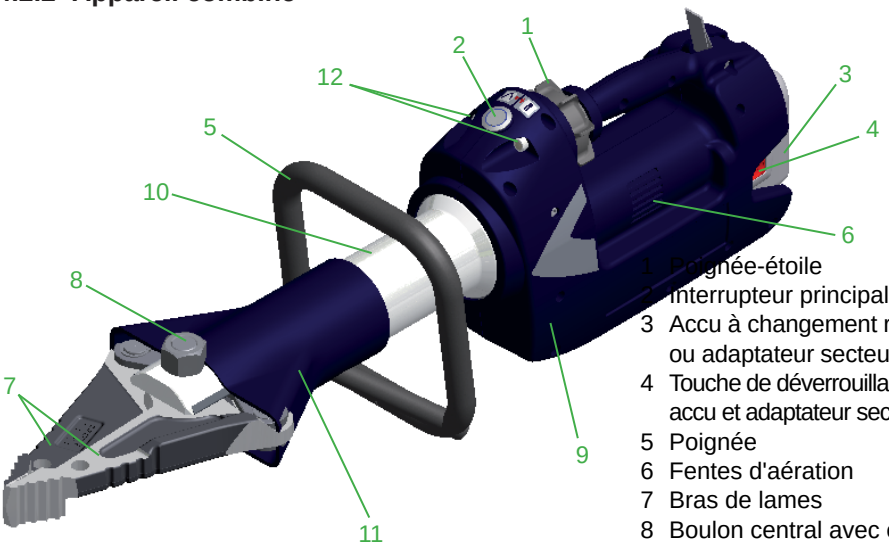
4.2.1 Cisaille



1 Poignée-étoile
2 Interrupteur principal
3 Accu à changement rapide ou adaptateur secteur
4 Touche de déverrouillage pour accu et adaptateur secteur
5 Poignée
6 Fentes d'aération
7 Bras de lames
8 Boulon central avec écrou de sûreté
9 Boîtier en plastique
10 Corps de l'appareil
11 Protection
12 Eclairage

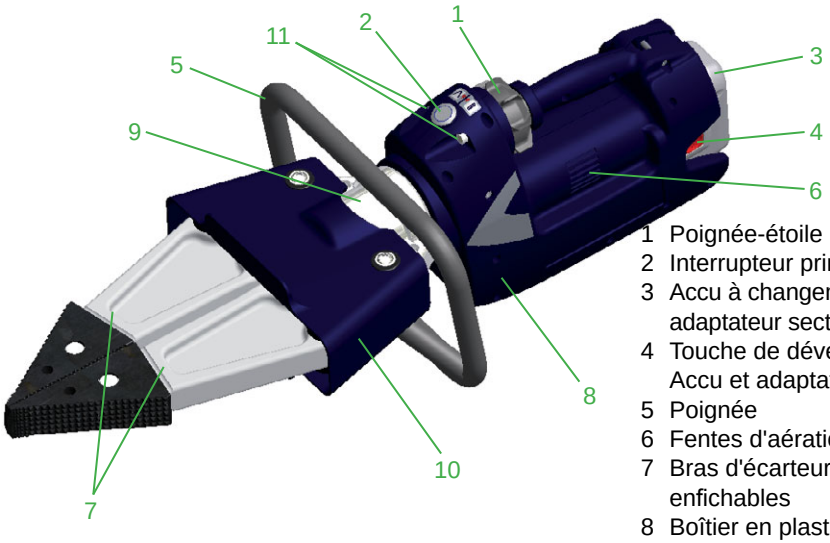


4.2.2 Appareil combiné



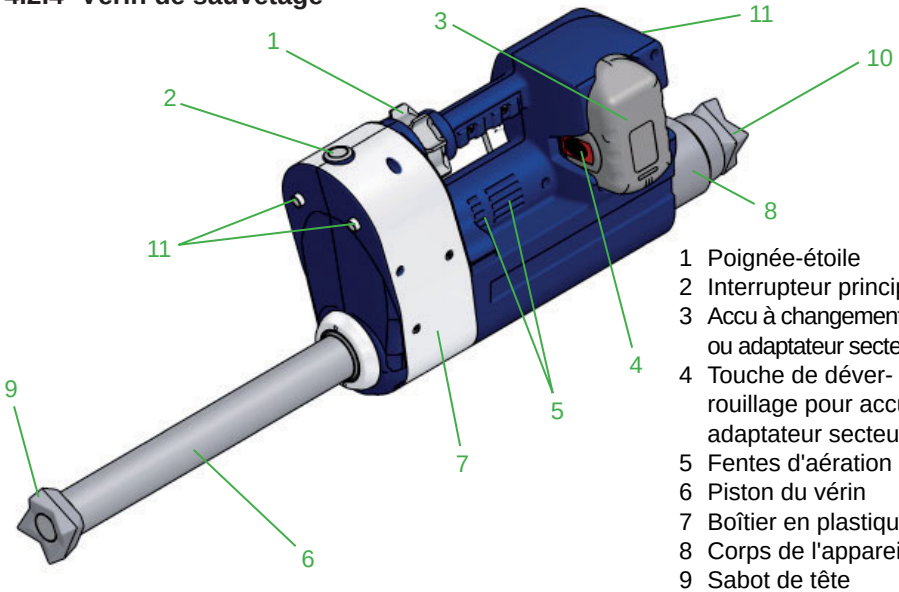
1 Poignée-étoile
2 Interrupteur principal
3 Accu à changement rapide ou adaptateur secteur
4 Touche de déverrouillage pour accu et adaptateur secteur
5 Poignée
6 Fentes d'aération
7 Bras de lames
8 Boulon central avec écrou de sûreté
9 Boîtier en plastique
10 Corps de l'appareil
11 Protection
12 Eclairage

4.2.3 Ecarteur



1 Poignée-étoile
2 Interrupteur principal
3 Accu à changement rapide ou adaptateur secteur
4 Touche de déverrouillage pour Accu et adaptateur secteur
5 Poignée
6 Fentes d'aération
7 Bras d'écarteur avec pointes enfichables
8 Boîtier en plastique
9 Corps de l'appareil
10 Protection
11 Eclairage

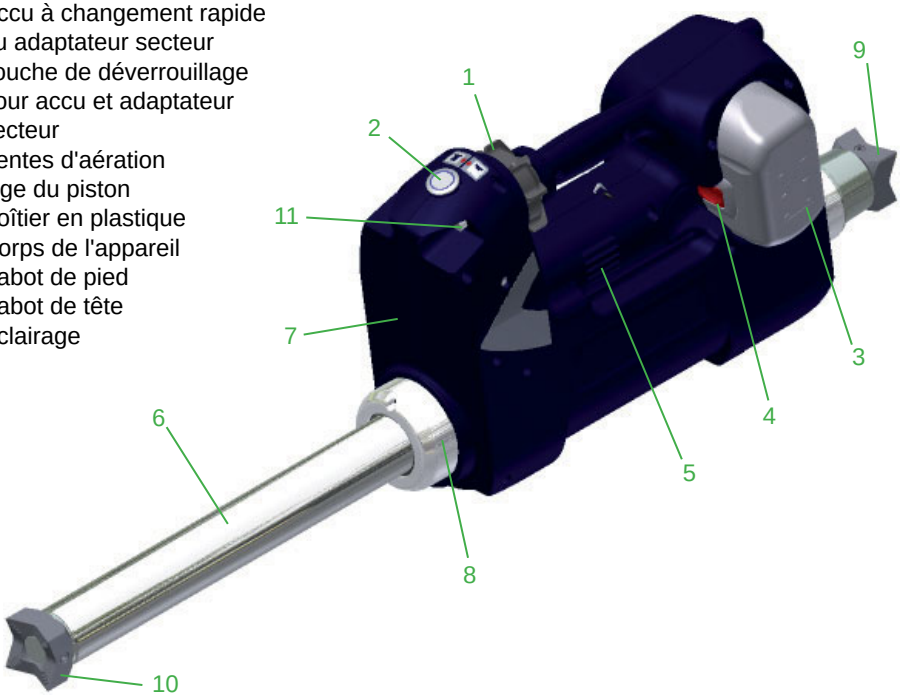
4.2.4 Vérin de sauvetage



1 Poignée-étoile
2 Interrupteur principal
3 Accu à changement rapide ou adaptateur secteur
4 Touche de déverrouillage pour accu et adaptateur secteur
5 Fentes d'aération
6 Piston du vérin
7 Boîtier en plastique
8 Corps de l'appareil
9 Sabot de tête
10 Sabot de pied
11 Eclairage

REMARQUE :
Lorsque vous travaillez avec le vérin de sauvetage eDRAULIC, vous devez le placer contre l'objet à traiter de façon à pouvoir changer à tout moment l'accu ou l'adaptateur secteur.

1 Poignée-étoile
2 Interrupteur principal
3 Accu à changement rapide ou adaptateur secteur
4 Touche de déverrouillage pour accu et adaptateur secteur
5 Fentes d'aération
6 Tige du piston
7 Boîtier en plastique
8 Corps de l'appareil
9 Sabot de pied
10 Sabot de tête
11 Eclairage

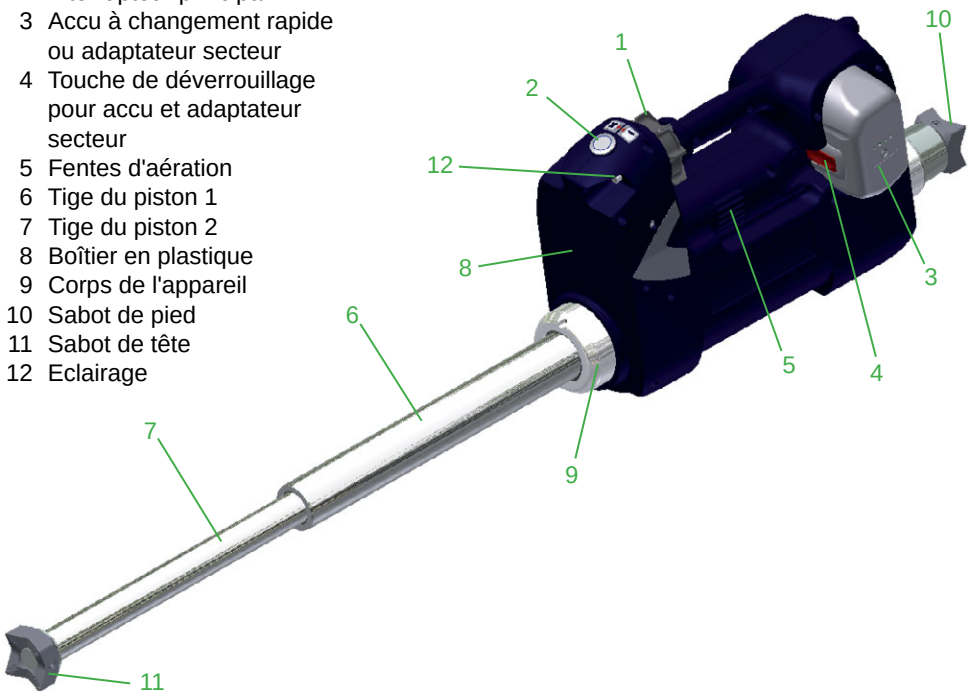


REMARQUE :
Lorsque vous travaillez avec le vérin de sauvetage eDRAULIC, vous devez le placer contre l'objet à traiter de façon à pouvoir changer à tout moment l'accu ou l'adaptateur secteur.

4.2.5 Vérin de sauvetage R 421 E2

Les vérin télescopique à deux niveaux R 421 E2, contrairement aux cylindres de sauvetage à un niveau R 411 E e R 411 E2 dispose d'une zone de travail beaucoup plus étendue.

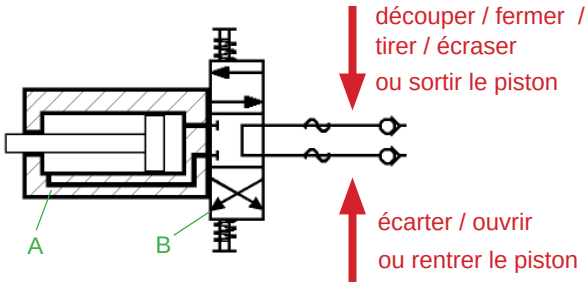
1 Poignée-étoile
2 Interrupteur principal
3 Accu à changement rapide ou adaptateur secteur
4 Touche de déverrouillage pour accu et adaptateur secteur
5 Fentes d'aération
6 Tige du piston 1
7 Tige du piston 2
8 Boîtier en plastique
9 Corps de l'appareil
10 Sabot de pied
11 Sabot de tête
12 Eclairage



REMARQUE :
Lorsque vous travaillez avec le vérin de sauvetage eDRAULIC, vous devez le placer contre l'objet à traiter de façon à pouvoir changer à tout moment l'accu ou l'adaptateur secteur.

4.3 Schéma hydraulique

Pour mieux comprendre le fonctionnement, voici un schéma de montage simplifié (cylindre hydraulique de l'appareil de sauvetage (A) + soupape manuelle (B).



4.4 Commande des mouvements de travail

Le mouvement du piston est commandé à l'aide de la poignée-étoile de la soupape montée (voir fig. ci-dessous).

5. Utilisation

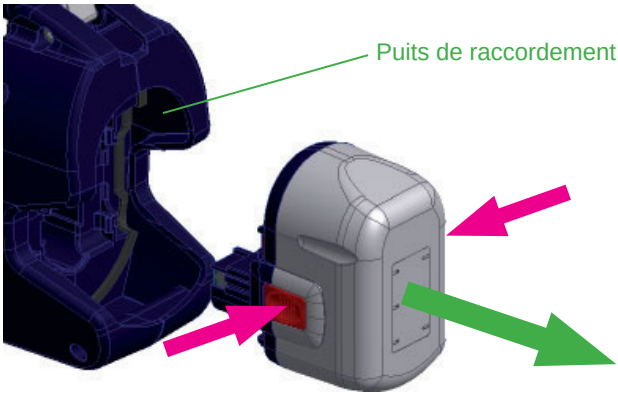
5.1 Accu ou adaptateur secteur de l'appareil eDRAULIC

5.1.1 Première mise en service

Avant la première mise en service, l'accu (en cas d'utilisation) de l'appareil de sauvetage doit être entièrement rechargé dans le chargeur externe.

Procédure à suivre :

1. Débrancher l'adaptateur secteur (le cas échéant) de l'alimentation électrique.
2. Enfoncer entièrement les deux touches de déverrouillage et retirer prudemment l'accu ou l'adaptateur secteur de l'appareil.
   Ne surtout pas forcer !



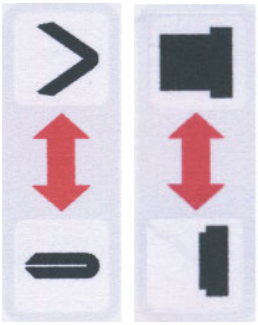
3. A présent, l'accu peut être rechargé dans le chargeur (respecter le manuel d'utilisation séparé du chargeur et de l'accu employé) ou l'adaptateur secteur remplacé.
4. Replacer l'accu chargé, le nouvel accu ou bien l'adaptateur secteur dans l'appareil eDRAULIC jusqu'en butée. Si le maniement est correct, l'accu ou l'adaptateur secteur se verrouille automatiquement.

5.2 Utilisation de la poignée-étoile

(voir également le chapitre « Commande des mouvements de travail »)

Ouvrir l'appareil ou sortir le piston (> / ■) :

Tourner la poignée-étoile dans la direction du symbole correspondant (ouvrir/sortir) et la maintenir dans cette position.



Fermer l'appareil ou rentrer le piston (▬ / ▮) :

Tourner la poignée-étoile dans la direction du symbole correspondant (fermer/entrer) et la maintenir dans cette position.

Fonction maintien des charges :
Une fois relâchée, la poignée-étoile retourne automatiquement en position moyenne, tout en garantissant la fonction de maintien de la charge.

6. Couper, écarter, tirer, pincer

6.1 Consignes de sécurité

Avant de commencer les travaux de sauvetage, l'objet doit être stabilisé dans sa position sur le lieu d'intervention. Veillez à ce que les objets à traiter soient suffisamment supportés et/ou étayés afin d'exclure tout danger dû à un glissement.
Respecter et appliquer les directives nationales en vigueur. En Allemagne, les consignes de l'assurance-accidents légale (**G**esetzlichen **U**nfall**v**ersicherung, GUV) prévoient des essais réguliers en matière de sécurité technique.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Les appareils eDRAULIC LUKAS ne sont pas protégés contre les explosions !
En cas d'utilisation des appareils dans des zones à risque d'explosion, il est impératif d'éviter absolument :

- qu'une explosion ne soit provoquée par l'appareil.
- qu'une explosion ne soit provoquée par le travail avec l'appareil ; la découpe d'un objet peut par ex. générer des étincelles.

C'est l'utilisateur de l'appareil ou le responsable du site qui est chargé d'éviter les explosions ou d'interdire le travail avec un appareil eDRAULIC.
Dans le cas de travaux dans des zones à risque d'explosion, il convient de respecter sans restriction toutes les prescriptions légales, normes et règles de sécurité nationales et internationales en vigueur concernant la prévention des explosions !

Pour les travaux avec l'appareil de sauvetage le port
- de vêtements de protection,
- d'un casque avec visière ou de lunettes de protection,
- de gants de protection
- et d'une protection auditive, le cas échéant, est indispensable.

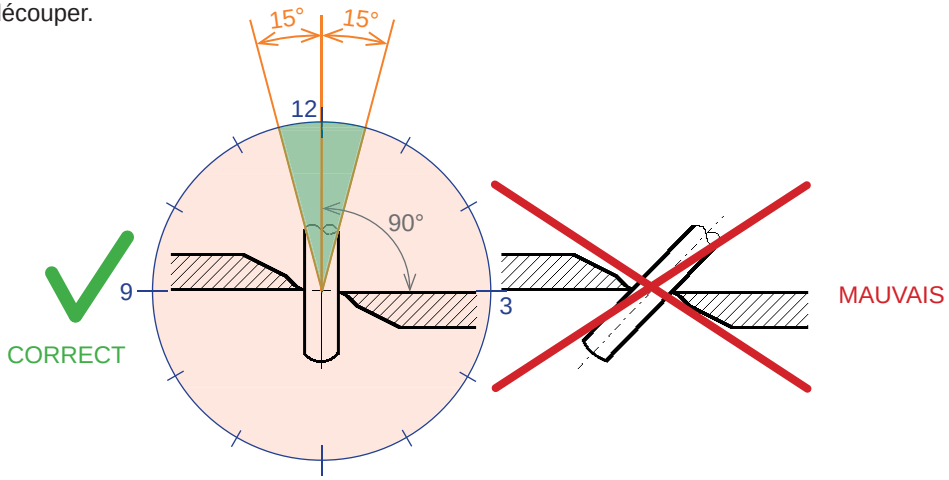
Assurez-vous à tout prix avant l'actionnement de l'appareil de sauvetage qu'aucune personne impliquée et/ou non impliquée soit mise en danger par le mouvement de l'appareil de sauvetage ou par les éclats ! Eviter également les dommages matériels inutiles d'autres objets non concernés par le sauvetage, provoqués par l'appareil ou les éclats.

Il est formellement interdit de pénétrer dans la zone de travail de l'appareil de sauvetage (par ex. entre les bras de lames ou d'écarteur ou entre les vérins de sauvetage et le matériau / l'objet soumis aux forces de levée) !

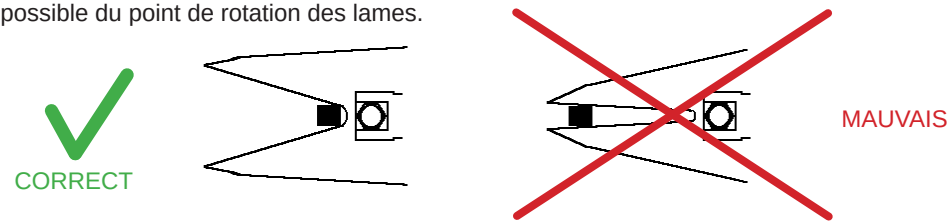
AVERTISSEMENT / PRUDENCE !
Compte tenu de la force élevée exercée par les appareils pendant les travaux de sauvetage, des pièces de véhicule peuvent casser ou être projetées et ainsi mettre en danger des personnes. Pour cette raison, les personnes non concernées doivent garder une **distance de sécurité adaptée** à la situation. Les personnes éventuellement coincées ou bloquées doivent être protégées.

6.2 **Couper** (cisaille et appareil combiné)

Les lames doivent être le plus possible positionnées en angle droit par rapport à l'objet à découper.



Des capacités de découpe plus élevées peuvent être atteintes, en coupant le plus proche possible du point de rotation des lames.



Pendant la découpe, la fente entre les pointes des lames (dans le sens transversal) ne doit pas dépasser l'écart suivant ; dans le cas contraire, il y a un risque de rupture des lames :

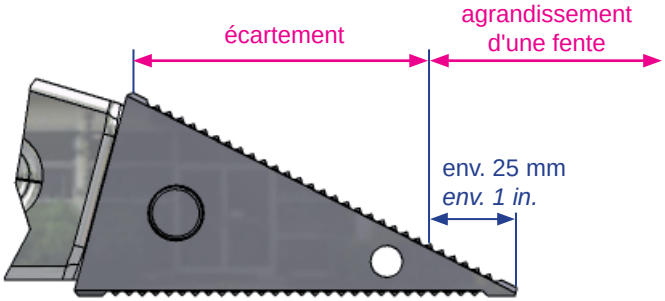
Cisaille eDRAULIC	Fente max. au niveau des pointes des lames [mm] / *[in.]*
S 311 E2	3 / *0.12*
S 700 E2	3 / *0.12*
SC 250 E2	3 / *0.12*
SC 357 E2	3 / *0.12*

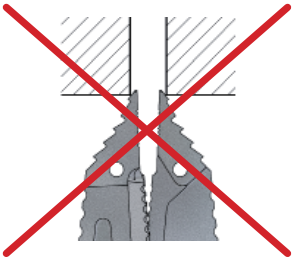
ATTENTION !
Evitez autant que possible de découper des pièces à résistance élevée de la carrosserie du véhicule (par ex. protection anti-choc latérale). Cela pourrait endommager les lames de coupe ou augmenter leur usure !

6.3 **Ecarter** (écarteur et appareil combiné)

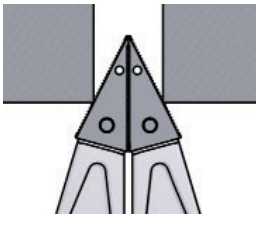
N'utilisez la partie avant des pointes que pour agrandir une fente. Pour augmenter l'adhérence et éviter tout dérapage ou rupture des pointes de l'écarteur sur la partie à traiter, procédez à temps à leur réajustement. Le plus grand développement de force est assuré dans la partie arrière de la pointe et dans la zone arrière d'écartement des lames combinées.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Les bras de l'écarteur en alliage de métaux légers <u>ne doivent pas</u> être endommagés.

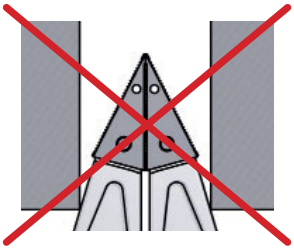




Surface d'attaque insuffisante, les pointes dérapent. Uniquement pour agrandir une fente (ne pas adapté pour écarter).



L'agrippement des pointes est fiable.

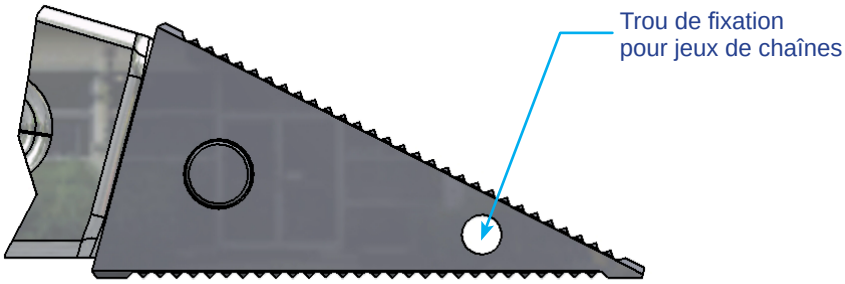


Ne travailler qu'avec les pointes. Ne pas endommager les bras de l'écarteur !

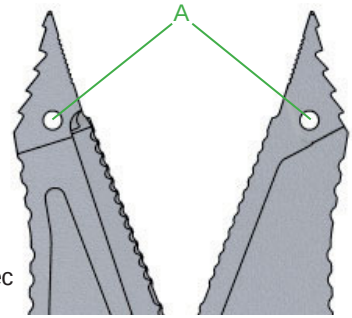
6.4 **Tirer** (écarteur, appareils combinés)

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Les bras de l'écarteur ou de l'appareil combiné, qui sont en alliage de métaux légers, ne doivent pas être endommagés.

- Pour tirer, utiliser les jeux de chaînes LUKAS.
- Lors du processus de traction avec une chaîne de traction, veiller à la fixation parfaite des boulons et des crochets, de sorte que la chaîne ne puisse pas glisser.
- N'employer que des jeux de chaînes en parfait état.
- Les chaînes de traction doivent être vérifiées une fois par an par une personne compétente.
- Respecter aussi le manuel d'utilisation séparé du jeu de chaînes utilisé !



Les dispositifs de fixation des jeux de chaînes LUKAS sont maintenues à l'aide de boulons de charge dans les perforations (A) des lames. (voir fig. de droite).



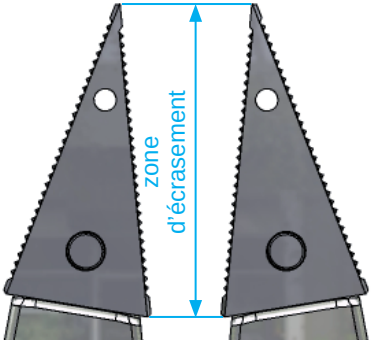
Jeux de chaînes :
pour SC 250 E2 : KSV 8/50
pour SC 357 E2 : KSV 8/50
pour SP 300 E2 : KSV 11,
KSS 20 (admissible seulement avec la pointe multifonction)
pour SP 310 E2 : KSV 11, KSS 20 (admissible seulement avec la pointe multifonction)

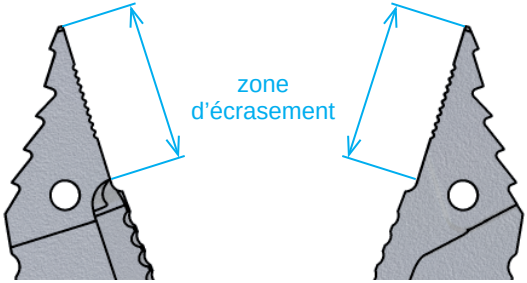
REMARQUE :
Respectez également toutes les instructions et directives des manuels d'utilisation des jeux de chaînes fournis séparément.

6.5 **Pincer** (écarteur, appareils combinés)

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Les bras de l'appareil en alliage de métaux légers ne doivent pas être endommagés.

Vous ne devez pincer que dans la zone des pointes (voir fig. ci-dessous).





6.6 **Appuyer** (vérins de sauvetage R 411 E et R 421 E2)

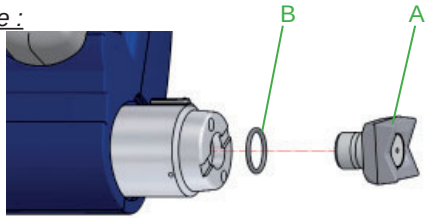
Avant de pouvoir utiliser le vérin de sauvetage, vous devez veiller à l'étayer suffisamment. Pour cela, vous avez besoin d'un support. Les vérins de sauvetage sont dotés d'un sabot côté vérin et côté piston afin de garantir une manipulation aussi sûre que possible. Si cet appui ne suffit pas, par ex pour éloigner la partie avant d'un véhicule ou soulever un véhicule, il est alors nécessaire de mettre en œuvre des blocs coulissants d'étayage supplémentaires, des parements et, le cas échéant, une sécurisation avec des sangles par exemple. Vous trouverez des blocs coulissants d'étayage adaptés et des parements appropriés dans le programme d'accessoires LUKAS.

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
N'utilisez **jamais** un vérin de sauvetage sans sabot ou accessoire correspondant ! Le vérin pourrait déraper durant l'opération et causer des blessures à son utilisateur. De plus, la tige du piston ou le logement du sabot pourrait être endommagé(e).

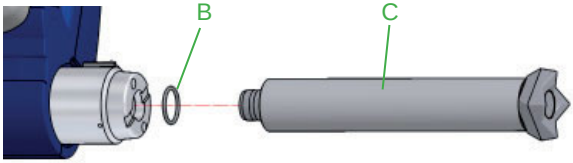
AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
En plaçant le vérin de sauvetage (sans bloc coulissant d'étayage LUKAS), veillez autant que possible à ce que les quatre pointes du sabot, aussi bien côté piston que côté vérin, soient bien calées.
En plaçant le vérin de sauvetage (contre un bloc coulissant d'étayage LUKAS), veillez autant que possible à ce que les surfaces entre les quatre pointes du sabot reposent parfaitement sur la tige ronde du bloc coulissant.
Vous éviterez ainsi une transmission unilatérale des forces dans le vérin. Les objets soulevés doivent ensuite être sécurisés par des béquilles fixes ou des étayages !

Une rallonge est disponible également pour le vérin de sauvetage eDRAULIC.

Procédure à suivre pour le montage de la rallonge :



1. Retirez d'abord le sabot « A » du pied du vérin. Contrôlez si le joint torique « B » est encore monté dans le pied du vérin et s'il est en bon état. Si besoin, remplacez le joint torique.
2. Contrôlez la bonne position du joint torique « B », lubrifiez les surfaces de raccordement avec de la graisse spéciale LUKAS et insérez la rallonge « C » sur le pied du vérin jusqu'en butée.



3. Si la rallonge n'est plus nécessaire après les travaux, démontez-la dans l'ordre inverse et rangez-la dans un endroit de stockage approprié.

7. Démontage de l'appareil / Mise hors service après l'utilisation

A la fin du travail, les bras doivent être fermés avec un écartement des pointes de quelques mm ou bien le piston du vérin doit être rentré en ne laissant que quelques mm sortis. Ceci permet de détendre l'ensemble de l'appareil hydrauliquement et mécaniquement.

REMARQUE :
Ne conservez jamais les appareils eDRAULIC avec les bras entièrement fermés ou le piston complètement rentré ! En fermant entièrement les bras ou en rentrant complètement le piston du vérin, une tension hydraulique et mécanique peut se reformer dans l'appareil.

Après chaque utilisation, vous devez nettoyer l'appareil de sauvetage et huiler aussi bien les pièces métalliques que les pièces mécaniques mobiles. Huilez également régulièrement le verrouillage des pointes enfichables de l'écarteur.
Ce huilage protège d'une usure trop importante et de la corrosion.
Eviter de stocker les appareils de sauvetage dans un environnement humide.

8. Entretien et maintenance

Les appareils subissent de très fortes charges mécaniques. Il est donc indispensable d'effectuer un contrôle visuel après chaque utilisation, et ce, une fois tous les six mois au minimum. Ceci permet de détecter des usures prématurées et d'éviter des ruptures par le remplacement de ces pièces usées. Vérifiez aussi régulièrement le couple de serrage du boulon central sur les cisailles et appareils combinés (vous trouverez les couples de serrage du boulon central dans le chapitre « Données techniques »).
Une révision des appareils doit être réalisée une fois par an. Cette révision doit être réalisée par une personne compétente. Compétente signifie que la personne doit disposer des connaissances techniques suffisantes en électrotechnique et en hydraulique pour pouvoir évaluer l'état de l'appareil de façon objective.
Après trois ans, il faut obligatoirement vérifier que les lames ne sont pas fissurées. Un kit spécial est disponible à cet effet.
Tous les trois ans ou lorsqu'il y a le moindre doute en termes de sécurité ou de fiabilité, effectuez en plus un essai de fonctionnement (respectez pour cela aussi les directives nationales et internationales en vigueur concernant les intervalles de maintenance pour les appareils de sauvetage). En Allemagne, les consignes de l'assurance-accidents légale (**G**esetzlichen **U**nfall**v**ersicherung, GUV) prévoient des essais réguliers en matière de sécurité technique.

ATTENTION !
Nettoyez l'appareil pour éliminer les impuretés avant le contrôle !

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Pour les travaux d'entretien et de remise en état, un équipement de protection personnel adapté aux conditions de l'atelier est indispensable.
Le personnel de maintenance et de remise en état doit disposer de connaissances techniques suffisantes. LUKAS propose des formations correspondantes.

8.1 Ensemble des appareils eDRAULIC

Contrôles à réaliser :

Contrôle visuel

Cisaille et appareil combiné
- Ouverture des bras de lames au niveau des pointes (voir chapitre « Données techniques »),
- Étanchéité générale (fuites),
- Bon fonctionnement de la poignée-étoile - vérifier le retour automatique de la poignée-étoile en position moyenne après la libération (fonction de maintien de la charge)
- Présence de la poignée bien fixée,
- Etiquettes complètes et bien lisibles,
- Protections en bon état,
- Contrôle du couple de serrage du boulon central (couple de serrage M_A, voir « Données techniques »),
- Bras de lames exempts de fissures et sans éclats ou déformations côté surfaces tranchantes,
- Les surfaces de cisaillement se recouvrent sans se toucher,
- Tôles de glissement, boulons et bagues de sûreté des bras de lames présents et en bon état,
- Eclairages de l'interrupteur principal, de la zone de travail et du puits de raccordement opérationnels.

Ecarteur
- Largeur d'ouverture des bras au niveau des pointes (voir chapitre « Données techniques »),
- Étanchéité générale (fuites),
- Bon fonctionnement de la poignée-étoile,
- Présence de la poignée bien fixée,
- Etiquettes complètes et bien lisibles,
- Protections en bon état,
- Bras de l'écarteur sans fissures,
- Boulons et bagues de sûreté des bras de l'écarteur présents et en bon état,
- Striures des pointes propres et nettes, sans craquelures,
- Pointes présentes et verrouillées,
- Eclairages de l'interrupteur principal, de la zone de travail et du puits de raccordement opérationnels.

Vérin de sauvetage
- Course du piston possible sur toute sa longueur (voir chapitre « Données techniques »),
- Vérin et tige de piston non endommagés ou déformés,
- Assise correcte et fixe des sabots,
- Sabots pivotables et non endommagés (pas de ruptures),
- Étanchéité générale (fuites),
- Bon fonctionnement de la poignée-étoile,
- Etiquettes complètes et bien lisibles,
- Eclairages de l'interrupteur principal, de la zone de travail et du puits de raccordement opérationnels.

Accu et adaptateur secteur

- Boîtier non endommagé,
- Surfaces électriques de contact propres et intactes,
- Câble non endommagé,
- Accu(s) entièrement chargé(s) (en cas d'utilisation),
- Indicateur de charge de l'accu lithium-ion opérationnel.

Contrôle fonctionnel

- Ouverture et fermeture ou rentrée et sortie sans problèmes en actionnant la poignée-étoile,
- Pas de bruits inhabituels,
- Pas de poursuite du mouvement des bras de lames, des bras de l'écarteur ou du piston du vérin en cas d'interruption de l'actionnement de la soupape durant la procédure (commande homme mort),

8.2 Dispositifs de protection

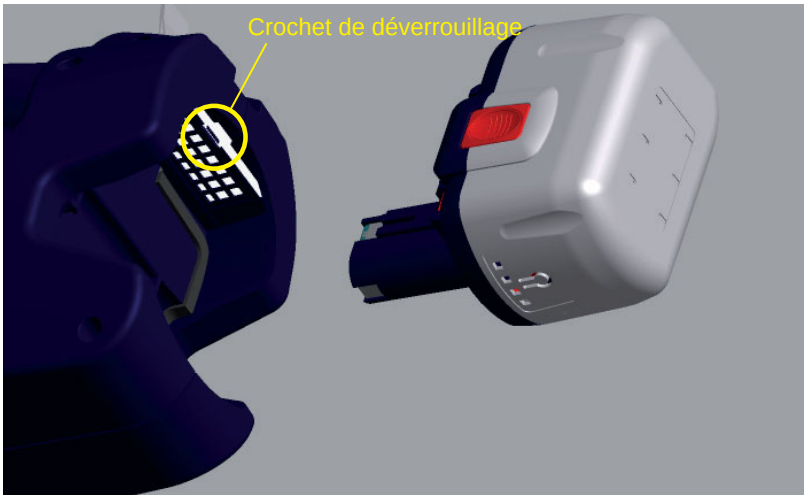
- Contrôle des dispositifs de protection sur/autour de l'appareil de sauvetage, tout particulièrement la protection des pièces mobiles (celle-ci doit être exempte de toute fissure !).

8.3 Contrôle du filtre dans le logement de l'accu

Contrôler le filtre d'aspiration de l'air au moins une fois par an ou après toute utilisation dans un milieu poussiéreux. Le filtre peut être inspecté de l'extérieur avec l'adaptateur secteur ou l'accumulateur retiré (voir figures ci-dessous).
Si le filtre est fortement encrassé, il doit être remplacé.

Procédure à suivre :

1. Basculez l'appareil concerné comme représenté sur la figure.
2. Retirez l'accu ou l'adaptateur secteur.
3. Retirez la grille du filtre en actionnant le crochet de déverrouillage.
4. Remplacez les éléments filtrants encrassés par des éléments neufs.

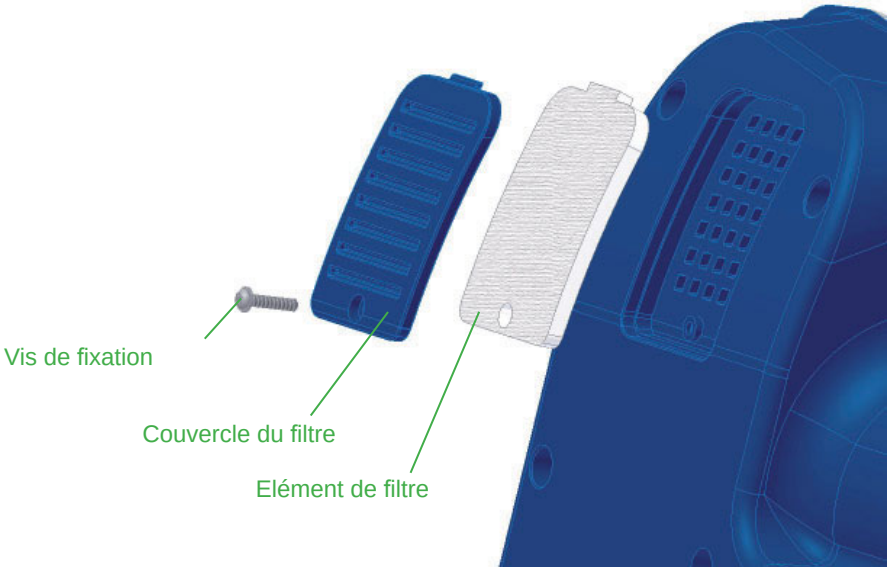


8.4 Contrôle et remplacement de l'élément du filtre sur R411/421 E2

Contrôler au moins une fois par an le filtre d'aspiration de l'air. Retirer, par mesure de sûreté, l'accu ou l'adaptateur secteur de l'appareil. Le filtre peut être inspecté à travers les fentes d'aération du couvercle sans avoir à le dévisser (voir figures ci-dessous).
Si le filtre est fortement encrassé, il doit être remplacé. Le couvercle du filtre amovible se trouve à l'extérieur du boîtier de l'appareil sur le côté opposé au logement de l'accu.

Procédure à suivre :
1. Desserrer la vis de fixation du couvercle de filtre et retirer le couvercle (voir figure).
2. Il est à présent possible de retirer l'élément de filtre et de le remplacer par un nouvel élément.
3. Le montage se fait dans l'ordre inverse.

Ne pas dépasser le **couple de serrage de 1,5 Nm** (13 lbf x inch) afin de ne pas endommager le filetage.



9. Réparations

9.1 Généralités

Les travaux de SAV ne peuvent être effectués que par le fabricant de l'appareil ou par du personnel formé par ce dernier, ainsi que par les distributeurs agréés LUKAS.
Sur tous les composants, seules les pièces de rechange d'origine LUKAS mentionnées dans la liste des pièces détachées peuvent être remplacées ; en effet, leur remplacement peut nécessiter des outils spéciaux et les consignes de montage, les aspects de sécurité et certains essais doivent impérativement être respectées (voir aussi chapitre « Entretien et maintenance »).
Veiller, pendant les travaux de montage, à une propreté absolue de tous les composants, car les salissures peuvent endommager l'appareil de sauvetage !

AVERTISSEMENT / PRUDENCE / ATTENTION !
Pour les travaux de réparation, le port de vêtements de protection est indispensable, car les écarteurs peuvent encore être sous pression, même en position de repos.

REMARQUE :
Enregistrez systématiquement votre appareil sur le site Internet de la société LUKAS Hydraulik GmbH. C'est elle qui vous donne droit à une extension de la garantie.

ATTENTION !
Comme les appareils de sauvetage LUKAS sont conçus pour des rendements extrêmement importants, seuls les composants mentionnés dans la liste des pièces détachées de l'appareil en question peuvent être remplacés.
Les autres composants des appareils ne peuvent être changés que si :
- vous ayez participé à une formation de maintenance LUKAS appropriée,
- vous disposez de l'autorisation officielle du Service Client LUKAS (certificat LUKAS valable requis !).

ATTENTION !
Veillez, lors du nettoyage des appareils, à n'utiliser aucun produit de nettoyage dont le pH se trouve en dehors de la plage comprise entre 5 et 8.

9.2 Maintenance préventive

9.2.1 Conseil d'entretien

L'appareil doit être nettoyé extérieurement de temps en temps avec un chiffon humide (**pas les contacts électriques du puits de raccordement, de l'accumulateur et de l'adaptateur secteur**). Il convient en outre de protéger les surfaces métalliques contre la corrosion en les enduisant d'un produit adapté (**pas les contacts électriques situés dans le puits de raccordement, sur l'accumulateur et l'adaptateur secteur**).
(En cas de doute, contactez votre revendeur autorisé LUKAS ou directement la société LUKAS.)

9.2.2 Essais de fonctionnement et de charge

Si un doute concernant la sécurité ou la fiabilité d'un appareil subsiste, effectuer un essai de fonctionnement et un essai de charge supplémentaires.
Pour cela, LUKAS propose un équipement de test adapté.

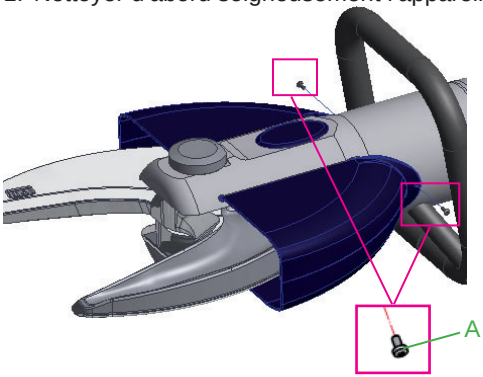
9.3 Réparations

9.3.1 Remplacement des lames, de la protection et de la poignée sur la cisaille S 700 E2

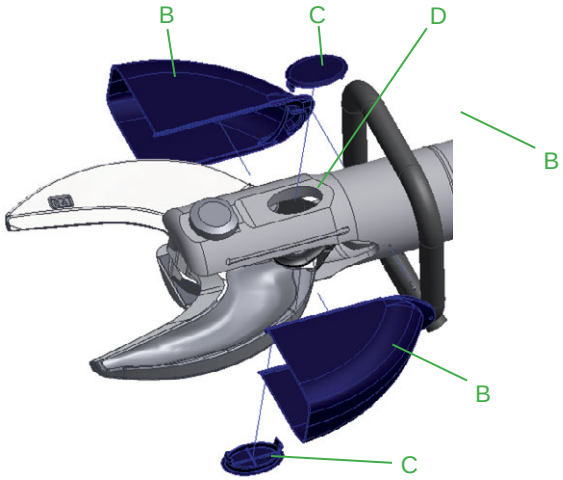
Pièces à remplacer	***Opérations nécessaires***
Protection	1, 2 et 7
Boulon central	1. - 4 et 7
Poignée	1. - 5 et 7
Lames	1. - 6 et 7

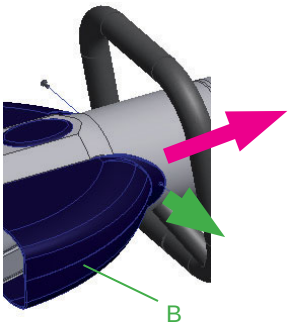
Opérations :

1. Nettoyer d'abord soigneusement l'appareil de sauvetage.



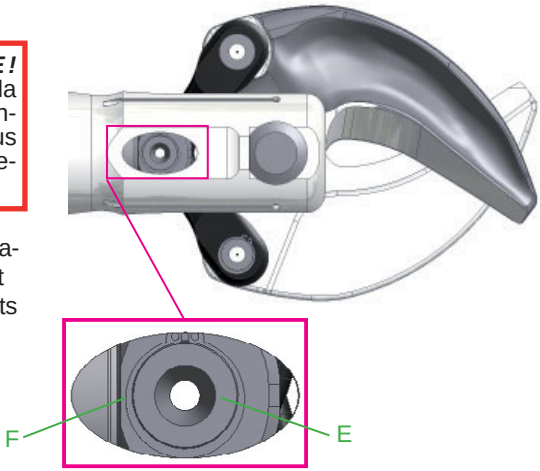
2. Démonter les vis de fixation « A » (deux pièces) et retirer la protection « B ». Pour ce faire, tirer le bord arrière arrondi tout d'abord vers l'extérieur, puis vers l'arrière en passant au travers de la poignée, car les bords de la protection au niveau du corps du vérin sont fixés via des rainures de guidage. Si nécessaire, desserrer la poignée et la déplacer vers l'arrière afin de libérer de l'espace pour tirer. Retirer ensuite les capuchons « C ».



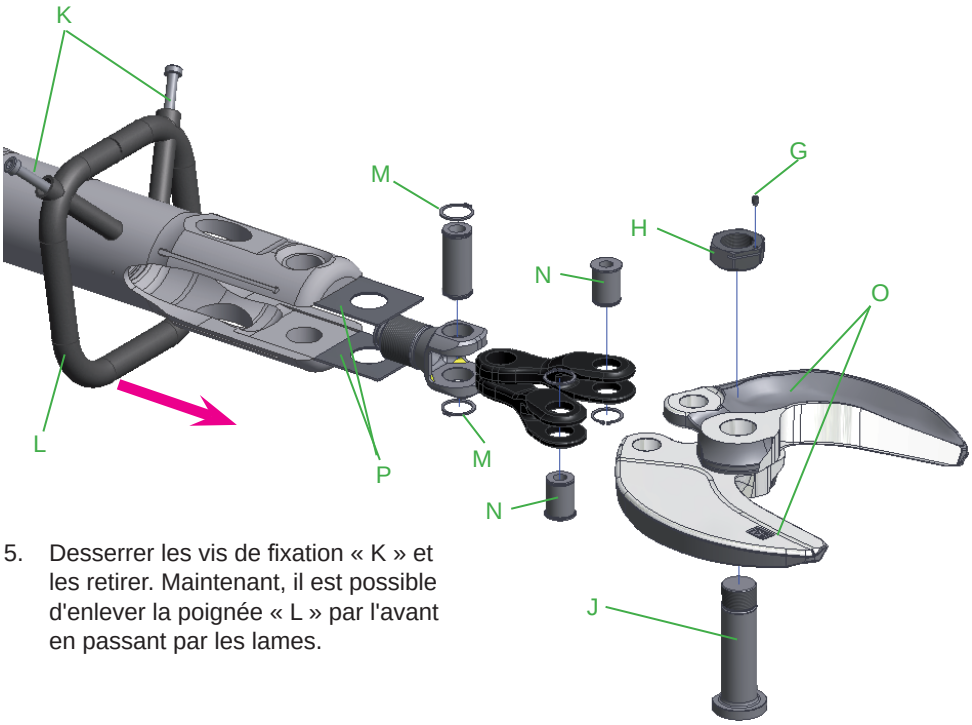


AVERTISSEMENT / PRUDENCE !
En cas de fonctionnement avec la protection pour les mains démontée, le risque de blessure est plus élevé car les éléments en mouvement sont alors dégagés.

3. Déplacer les bras de lames de l'appareil jusqu'à ce que le boulon « E » et les circlips « F » puissent être atteints en passant par l'alésage « D ». Déconnecter ensuite l'appareil et retirer l'accu ou bien enlever l'adaptateur secteur de l'appareil.



4. Démonter d'abord la tige filetée « G », puis l'écrou du boulon central « H » et extraire ensuite le boulon central « J ».



5. Desserrer les vis de fixation « K » et les retirer. Maintenant, il est possible d'enlever la poignée « L » par l'avant en passant par les lames.

6. Retirer les circlips « M » et enlever les boulons « N » en appuyant dessus. Ensuite, il est possible de retirer les lames « O » et les pièces de glissement « P ».

7. Pour monter les pièces neuves, il faut effectuer les opérations dans l'ordre inverse.

ATTENTION !
N'oubliez pas de lubrifier toutes les surfaces mobiles avec de la graisse spéciale LUKAS !

REMARQUE :
Les couples de serrage requis figurent sur les listes des pièces de rechange de l'appareil correspondant.

9.3.2 Remplacement des lames, de la protection et de la poignée sur la cisaille S 311 E2 et sur les appareils combinés SC 357 E2 et SC 250 E2

REMARQUE :
Les illustrations montrent l'appareil avec les bras de lame de la cisaille. Le montage et le démontage sont identiques pour l'appareil combiné !

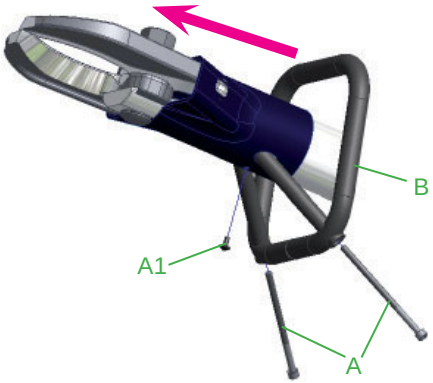
Pièces à remplacer	***Opérations nécessaires***
Protection	1. - 9 et 10
Boulon central	1, 5 et 10
Poignée	1. - 3 et 10
Lames	1. - 7 et 10

Opérations :

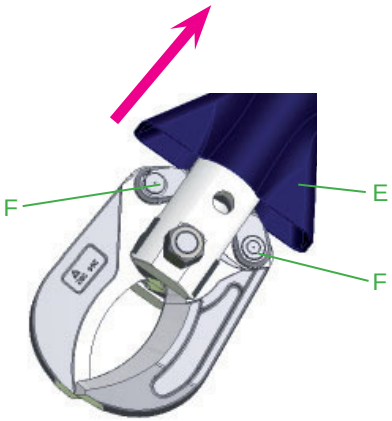
1. Nettoyer d'abord soigneusement l'appareil de sauvetage.
2. Ensuite, fermer les bras de lames pratiquement jusqu'à ce que les pointes se touchent (voir figure ci-dessous).

REMARQUE :
Les boulons des lames ne sont accessibles que lorsque les bras de lames se trouvent presque en contact !

Procéder maintenant de la manière suivante :



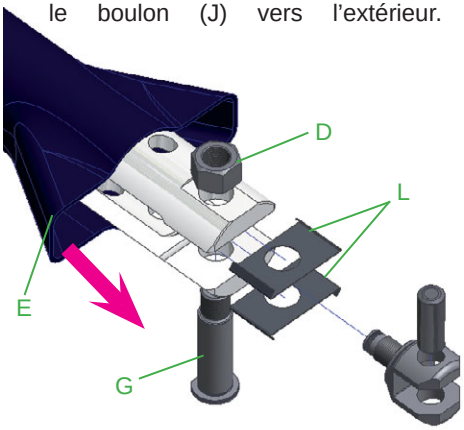
3. Retirer les vis « A » de la poignée « B ». La poignée peut ensuite être enlevée.



4. Enlever la vis « A1 ». Glisser le tuyau souple de protection (E) dans le sens indiqué, jusqu'à ce que le boulon de sûreté (F) soit facilement accessible.

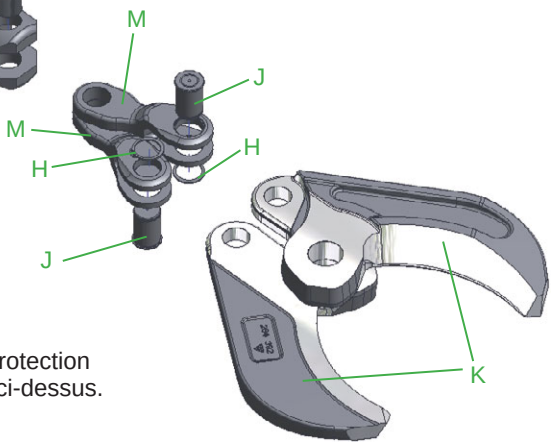
5. Enlever l'écrou de blocage (D) et presser le boulon central (G) vers l'extérieur.

6. Enlever les circlips (H) et pousser le boulon (J) vers l'extérieur.



7. Maintenant, les lames (K) et les pièces de glissement (L) peuvent être retirées.

> ***REMARQUE :***
> Les couples de serrage requis figurent sur les listes des pièces de rechange de l'appareil correspondant.



8. Rabattre les leviers (M).

9. A la fin, retirer le tuyau souple de protection « E » de l'appareil, comme illustré ci-dessus.

10. Pour monter les pièces neuves, il faut effectuer les opérations dans l'ordre inverse.

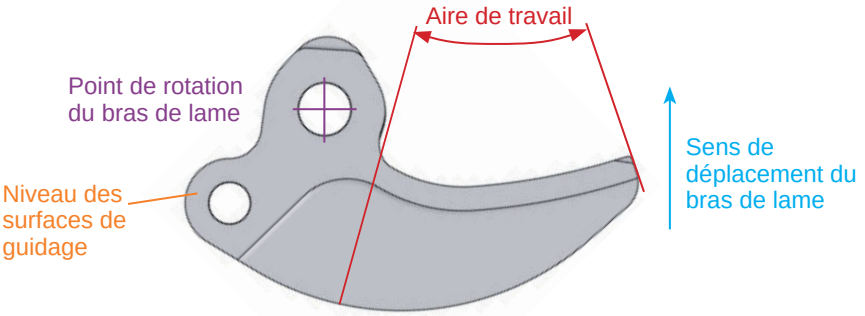
> ***ATTENTION !***
> N'oubliez pas de lubrifier toutes les surfaces mobiles avec de la graisse spéciale LUKAS !

> ***ATTENTION !***
> L'écrou du boulon d'appui et le boulon d'appui lui-même sont adaptés l'un à l'autre par un procédé spécial. C'est pourquoi ils doivent toujours être remplacés en même temps par un nouveau jeu ! Ce procédé spécial permet de minimiser le relâchement de l'écrou pendant le travail et de prévenir une rupture de lame qui pourrait en résulter.
> Les écrous peuvent être enlevés et revissés jusqu'à 10 fois, sans pour autant influencer leur durée de vie.

9.3.3 Affûtage des lames

Seules les formations d'ébarbures éventuellement présentes nécessitent d'être éliminées et polies ! Les encoches ou les rayures profondes ne peuvent plus être affûtées. Dans ce cas, il faut remplacer les lames.

ATTENTION !
Seule l'aire de travail doit être affûtée (voir illustration) !
Les surfaces de guidage notamment ne doivent pas être traitées !



Outillage requis :

1. Dispositif de serrage (par ex. étau) avec mâchoires de protection afin de ne pas endommager les lames
2. Ponceuse (par ex. disqueuse ou ponceuse à ruban) avec un abrasif présentant un grain 80.

Procédure à suivre :

1. Mettre en place la lame dans le dispositif de serrage et serrer de façon à ce qu'elle ne puisse plus bouger, mais à ce que l'aire de travail soit dégagée.
2. Avec la ponceuse, poncer soigneusement et uniformément les formations d'ébarbures jusqu'à atteindre le niveau des surfaces de guidage (voir figure).

Lors du ponçage, veiller à ne pas modifier l'inclinaison des surfaces de coupe dans le sens de déplacement des bras de lames. Contrôler l'inclinaison et la planéité de la surface affûtée, éventuellement avec un instrument de mesure adapté.

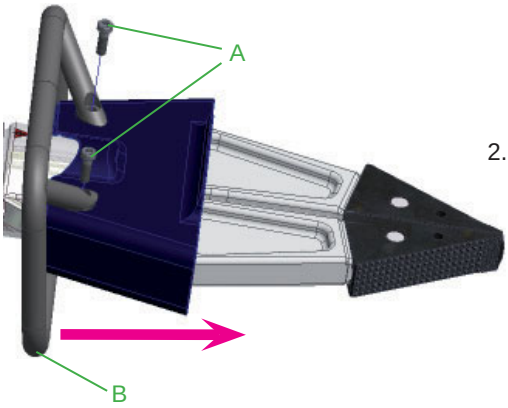
ATTENTION !
Si la planéité ou l'inclinaison n'est pas respectée, le fonctionnement correct de la lame n'est plus garanti et il faut remplacer les lames.

9.3.4 Remplacement des bras, des pointes, du couvercle de protection et de la poignée sur l'écarteur

Pièces à remplacer	***Opérations nécessaires***
Poignée	1, 2 et 8
Pointes	1, 3 et 8
Protection	1. - 7 et 8
Leviers	1. - 6 et 8
Bras	1. - 7 et 8

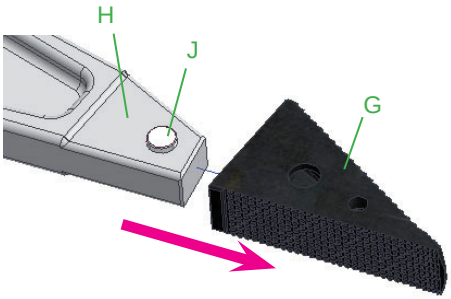
Opérations :

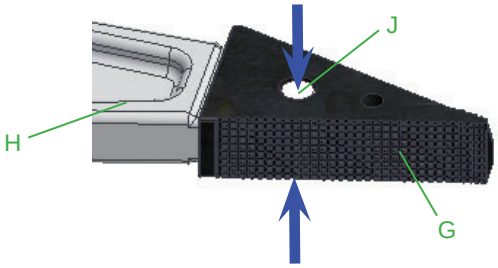
1. Nettoyer d'abord soigneusement l'appareil de sauvetage. Déconnecter ensuite l'appareil et retirer l'accu ou bien enlever l'adaptateur secteur de l'appareil.



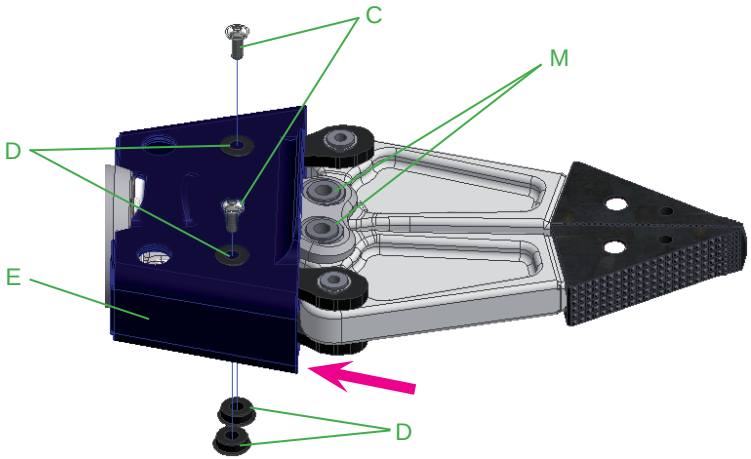
2. Démonter les vis de fixation « A » et retirer la poignée « B ». La poignée de SP 310 E2 est attachée avec des vis de passage et des écrous.

3. Pour enlever les pointes « G », il faut appuyer en même temps à fond sur les boutons « J » de chaque côté d'un bras d'écarteur « H » et retirer les pointes par l'avant.



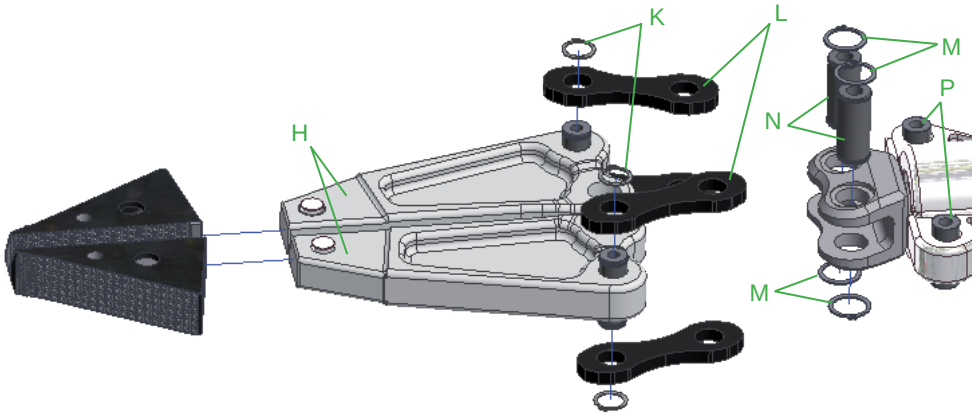


4. Démonter les vis « C » et les rondelles « D » et ramener la protection « E » le plus possible vers l'arrière afin d'accéder aux circlips des boulons « M ».



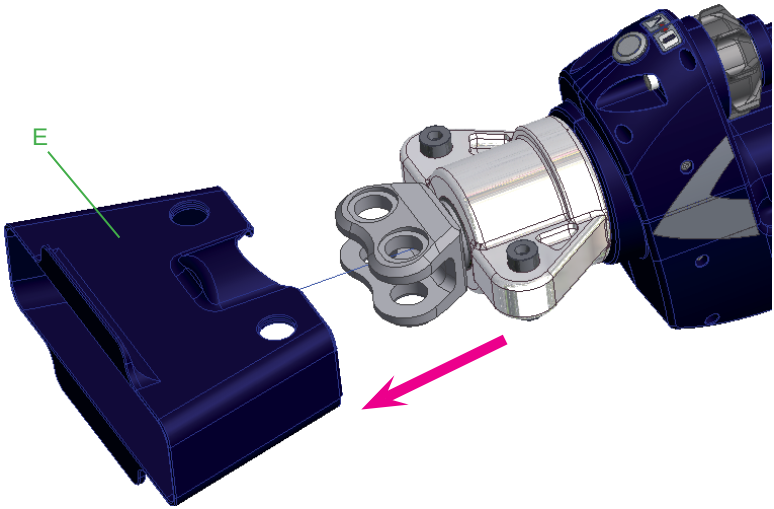
5. La protection « E » ne peut être retirée par l'avant qu'une fois les bras de l'écarteur démontés (voir point 7a).

6. Pour remplacer les bras de l'écarteur « H », il faut retirer les circlips « K » et enlever les leviers « L » par l'extérieur.



7. Retirer maintenant un circlip « M » de chaque côté pour pouvoir démonter les boulons « N ». Il est maintenant possible d'enlever les bras « H » de l'écarteur.

7a. Une fois les bras de l'écarteur démontés, il est possible de retirer la protection « E » par l'avant.



8. Pour monter les pièces neuves, il faut effectuer les opérations dans l'ordre inverse.

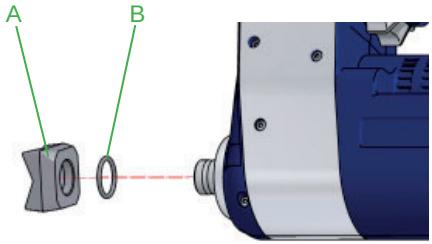
ATTENTION !
Enduire toutes les surfaces mobiles avec de la graisse spéciale LUKAS !

REMARQUE :
Les couples de serrage requis figurent sur les listes des pièces de rechange de l'appareil correspondant.

9.3.5 Vérin de sauvetage R 411 E

Opérations de remplacement du sabot sur le piston du vérin :

1. Nettoyer d'abord soigneusement l'appareil de sauvetage. Déconnecter ensuite l'appareil et retirer l'accu ou bien enlever l'adaptateur secteur de l'appareil.

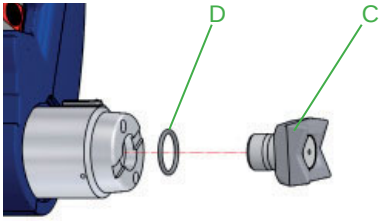


2. Retirer le sabot « A » du piston et enlever le joint torique « B ». Si le joint torique est endommagé, le remplacer.

3. Mettre le joint torique « B » dans la rainure prévue du nouveau sabot « A » et contrôler sa bonne position. Lubrifier les surfaces de raccordement avec de la graisse spéciale LUKAS et renfoncer ensuite le nouveau sabot sur le piston jusqu'en butée.

Opérations de remplacement du sabot sur le pied du vérin :

1. Nettoyer d'abord soigneusement l'appareil de sauvetage. Déconnecter ensuite l'appareil et retirer l'accu ou bien enlever l'adaptateur secteur de l'appareil.



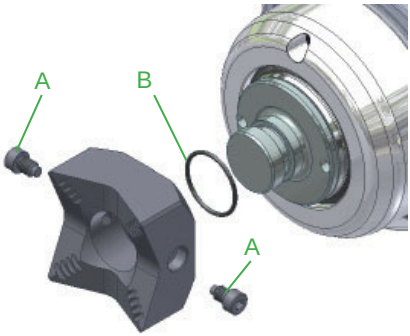
2. Retirer le sabot « C » du pied du vérin et contrôler si le joint torique « D » du pied de vérin est endommagé, si nécessaire le remplacer.

3. Contrôler la bonne position du joint torique « D » lubrifier les surfaces de raccordement avec de la graisse spéciale LUKAS et renfoncer ensuite le nouveau sabot « C » sur le pied du vérin jusqu'en butée.

9.3.6 Vérin de sauvetage R 421 E2, R 411 E2

Remplacement des sabots (identiques à la tête et au pied) :

1. Nettoyer d'abord soigneusement l'appareil de sauvetage. Déconnecter ensuite l'appareil et retirer l'accu ou bien enlever l'adaptateur secteur de l'appareil.



2. Desserrer les deux vis de fixation « A » du sabot et retirer le sabot par l'avant. Remplacer le joint torique par un nouveau.

3. Pousser le joint torique « B » jusqu'au bout du tenon de sabot contre le collet. Lubrifier les surfaces de raccordement avec de la graisse spéciale LUKAS et renfoncer ensuite le nouveau sabot sur le piston jusqu'en butée. Resserrer les vis de fixation.

9.3.6 Plaques

Tous les panneaux endommagés et/ou illisibles (consignes de sécurité, plaque signalétique, etc.) doivent être remplacés.

Procédure à suivre :

1. Retirer les panneaux endommagés et / ou illisibles.
2. Nettoyer les surfaces avec de l'alcool industriel.
3. Coller les nouveaux panneaux.

Il est important de coller les plaques indicatrices au bon endroit. En cas de doute, demandez conseil à votre revendeur autorisé LUKAS ou directement à la société LUKAS.

10. Analyse des anomalies

Défaut	Contrôle	Cause	Solution
Les bras de lames, les bras de l'écarteur ou bien le piston du vérin se déplacent lentement ou par à-coups lorsqu'on les actionne	Accu complètement chargé ?	Accu vide	Charger l'accu
		Accu défectueux	Remplacer l'accu
		Présence d'air dans le système hydraulique	Suppression du défaut par un distributeur agréé, par le personnel formé par LUKAS ou directement par LUKAS
	Câble d'alimentation électrique branché ?	L'adaptateur secteur n'est pas raccordé correctement à l'appareil eDRAULIC (ne se verrouille pas automatiquement).	Réinsérer l'adaptateur secteur dans le puits de raccordement
		Le câble d'alimentation électrique n'est pas raccordé correctement à la source externe de courant.	Rebrancher l'alimentation électrique externe
		Adaptateur secteur ou câble d'alimentation électrique défectueux	Remplacer l'adaptateur secteur ou le câble d'alimentation électrique
		Source de courant externe défectueuse	Utiliser une autre source de courant externe
Les bras de lames, les bras de l'écarteur ou le piston du vérin ne se déplacent pas lorsqu'on les actionne	Accu complètement chargé ?	Accu vide	Charger l'accu
		Accu défectueux	Remplacer l'accu
	Câble d'alimentation électrique branché ?	Câble d'alimentation électrique défectueux	Remplacer le câble d'alimentation électrique
		Appareil défectueux	Suppression du défaut par un distributeur agréé, par le personnel formé par LUKAS ou directement par LUKAS
L'appareil ne fournit pas la puissance indiquée.		Appareil défectueux	Suppression du défaut par un distributeur agréé, par le personnel formé par LUKAS ou directement par LUKAS

Défaut	Contrôle	Cause	Solution
Une fois relâchée, la poignée-étoile ne retourne pas en position moyenne	Boîtier endommagé ou poignée-étoile difficile à manipuler ?	Endommagement du ressort à branches pour la remise à l'état initial	Suppression du défaut par un distributeur agréé, par le personnel formé par LUKAS ou directement par LUKAS
		Encrassement de la soupape ou de la poignée-étoile	
		Valve défectif	
		Autres endommagements mécaniques (par ex. poignée-étoile)	
Fuite de liquide hydraulique au niveau de la tige de piston		Joint de tige défectueux	Suppression du défaut par un distributeur agréé, par le personnel formé par LUKAS ou directement par LUKAS
		Piston endommagé	
Le temps de travail utilisable entre les différents cycles de charge est inférieur à 5 minutes malgré un chargement conforme aux prescriptions		Accu défectueux	Remplacer l'accu

Si les défauts ne peuvent être éliminés, informer un revendeur autorisé LUKAS ou directement le service après-vente LUKAS !
Coordonnées du service après-vente LUKAS :

LUKAS Hydraulik GmbH

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Tél. : +49 (0)9131 / 698 - 348
Fax : +49 (0)9131 / 698 - 353
http://www.lukas.com

11. Caractéristiques techniques

Comme toutes les valeurs ont une tolérance, il peut y avoir de petites différences entre les données de votre appareil et celles indiquées dans les tableaux suivants !
Les valeurs peuvent diverger également en raison d'inexactitudes de lecture et/ou de tolérances des instruments de mesure mis en œuvre.

REMARQUE :
Les tableaux suivants contiennent uniquement les données techniques nécessaires au fonctionnement et au stockage de l'appareil.
Vous obtiendrez les autres données de votre appareil directement auprès de LUKAS.

Pression de service:

S 311 E2:	75 MPa
S 700 E2:	80 MPa
SP 300 E2:	80 MPa
SP 310 E2:	75 MPa
SC 250 E2:	70 MPa
SC 357 E2:	70 MPa
R 411 E:	70 MPa
R 411 E2:	50 MPa
R 421 E2:	50 MPa

11.1 Cisaille eDRAULIC

Type d'appareil		**S 311 E2**	**S 700 E2**
N° d'article		90-20-22	90-20-72
Dimensions (sans accu) L x l x H	[mm]	847 x 225 x 262	920 x 296 x 262
	[in.]	*33.4 x 8.86 x 10.3*	*36.2 x 11.7 x 10.3*
Ouverture max. de découpe	[mm]	150	192
	[in.]	*5.9*	*7.6*
Poids (sans accu)	[kg]	17,7	21,8
	[lbs.]	*39*	*48.1*
Tension nominale électrique (avec adaptateur secteur)	[V]	25	
Tension nominale électrique (avec accu lithium-ion)	[V]	25,2	
Indice de protection		IP 54	
Classification (NFPA 1936)		A7/B8/C6/D7/E7	A8/B9/C8/D9/E9

11.2 Appareil combiné eDRAULIC

Type d'appareil		SC 250 E2	SC 357 E2
N° d'article		90-30-12	90-30-22
Dimensions (sans accu) L x l x H	[mm]	849 x 215 x 262	929 x 225 x 262
	[in.]	*33.4 x 8.46 x 10.3*	*36.6 x 8.86 x 10.3*
Ouverture max. de découpe	[mm]	231	274
	[in.]	*9.1*	*10.8*
Force de découpe max. (extrémité arrière de la surface coupante)	[kN]	280	380
	[lbf.]	*63000*	*85400*
Force d'écartement max. (25 mm / 0.98 in. des pointes)	[kN]	32	38
	[lbf.]	*8100*	*8540*
Force d'écartement LSF (selon NFPA)	[kN]	24	32
	[lbf.]	*5400*	*7190*
Force d'écartement HSF (selon NFPA)	[kN]	29	42
	[lbf.]	*6500*	*9440*
Force d'écartement max. possible	[kN]	700	1003
	[lbf.]	*157000*	*225000*
Ecartement max.	[mm]	320	368
	[in.]	*12.6*	*14.5*
Force de traction max. (au niveau du trou de fixation pour le jeu de chaînes)	[kN]	34	48
	[lbf.]	*7600*	*10800*
Course de traction (au niveau du trou de fixation pour le jeu de chaînes)	[mm]	330	380
	[in.]	*13.0*	*15*
Force de traction HPF (selon NFPA)	[kN]	37	55
	[lbf.]	*8300*	*12400*
Force de traction LPF (selon NFPA)	[kN]	28	39
	[lbf.]	*6290*	*8770*
Poids (sans accu)	[kg]	15.6	18.8
	[lbs.]	*34.4*	*41.4*
Tension nominale électrique (avec adaptateur secteur)	[V]	25	25
Tension nominale électrique (avec accu lithium-ion)	[V]	25,2	25,2
Indice de protection		IP 54	IP 54
Classification (NFPA 1936)		A6/B6/C6/D7/E7	A7/B7/C7/D7/E7

11.3 Ecarteur eDRAULIC

Type d'appareil		**SP 300 E2**	**SP 310 E2**
N° d'article		90-10-12	90-10-22
Dimensions (sans accu) L x l x H	[mm]	881 x 355 x 262	955 x 345 x 276
	[in.]	*34.7 x 14 x 10.3*	*37.6 x 13.6 x 10.9*
Force d'écartement max. (25 mm / 0.98 in. des pointes)	[kN]	36	50
	[lbf.]	*8100*	*11000*
Force d'écartement max. possible	[kN]	145	324
	[lbf.]	*32600*	*72800*
Force d'écartement LSF (selon NFPA)	[kN]	33	46
	[lbf.]	*7420*	*10300*
Force d'écartement HSF (selon NFPA)	[kN]	40	58
	[lbf.]	*9000*	*13000*
Ecartement max.	[mm]	605	725
	[in.]	*23.8*	*28.5*
Force de traction max. (au niveau du trou de fixation pour le jeu de chaînes)	[kN]	28	44
	[lbf.]	*6300*	*9900*
Course de traction (au niveau du trou de fixation pour le jeu de chaînes)	[mm]	475	573
	[in.]	*18.7*	*22.6*
Force de traction HPF (selon NFPA)	[kN]	21	34
	[lbf.]	*4720*	*7600*
Force de traction LPF (selon NFPA)	[kN]	18	26
	[lbf.]	*4050*	*5900*
Poids (sans accu)	[kg]	19,9	23,7
	[lbs.]	*43.9*	*52.3*
Tension nominale électrique (avec adaptateur secteur)	[V]	25	25
Tension nominale électrique (avec accu lithium-ion)	[V]	25,2	25,2
Indice de protection		IP 54	IP 54

11.4 Vérin de sauvetage eDRAULIC

Type d'appareil		R 421 E2	R 411 E2
N° d'article		90-40-12	90-40-11
Dimensions (L x l x H) (en position rentrée)	[mm]	597 x 135 x 313	597 x 135 x 313
	[in.]	*23.4 x 5.3 x 12.3*	*23.4 x 5.3 x 12.3*
Longueur (sorti)	[mm]	1347	984
	[in.]	*53.0*	*38.7*
Course du piston 1	[mm]	387	
	[in.]	*15.2*	
Course du piston 2	[mm]	363	-
	[in.]	*14.3*	*-*
Course de piston max.	[mm]	750	387
	[in.]	*29.5*	*15.2*
Force / poussée max. du piston 1	[kN]	127	
	[lbf.]	*28600*	
Force / poussée max. du piston 2	[kN]	60	-
	[lbf.]	*13500*	*-*
Force d'écartement max. HSF du piston 1 (selon NFPA)	[kN]	127	
	[lbf.]	*28600*	
Force d'écartement max. HSF du piston 2 (selon NFPA)	[kN]	60	-
	[lbf.]	*13500*	*-*
Poids (sans accu)	[kg]	19	17,9
	[lbs.]	*41.9*	*39.5*
Tension nominale électrique (avec adaptateur secteur)	[V DC]	25	
Tension nominale électrique (avec accu lithium-ion)	[V DC]	25,2	
Courant absorbé en marche à vide	A	12	
Courant absorbé en pleine charge	A	42	
Indice de protection		IP 54	

11.5 Vérin de sauvetage eDRAULIC R 411 E

Type d'appareil		**R 411 E**
N° d'article		90-40-10 (174080000)
Longueur (rentré)	[mm] *[in.]*	545 *21.5*
Longueur (sorti)	[mm] *[in.]*	905 *35.6*
Dimensions L x H	[mm] *[in.]*	150 x 265 *5.9 x 10.4*
Course de piston max.	[mm] *[in.]*	360 *14.2*
Force de pression	[kN] *[lbf.]*	103 *23200*
Poids (sans accu)	[kg] *[lbs.]*	16,9 *37.3*
Tension nominale électrique (avec adaptateur secteur)	[V]	25
Tension nominale électrique (avec accu lithium-ion)	[V]	25,2
Indice de protection		IP 44

11.6 Emissions sonores (en référence à la norme EN ISO 3744)

Type d'appareil		**S 700 E2, S 311 E2, SP 300 E2, SP 310 E2, SC 250 E2, SC 357 E2, R 411 E**	**R 411 E2 R 421 E2**
Type d'accu utilisé dans l'appareil		Lithium-ion	Lithium-ion
Marche à vide (distance 1 m, selon EN)	[dB(A)]	74	71
Pleine charge (distance 1 m, selon EN)	[dB(A)]	77	73
Marche à vide (distance 4 m, selon NFPA)	[dB(A)]	69	69
Pleine charge (distance 4 m, selon NFPA)	[dB(A)]	71	70

11.7 Plages de température de service et de stockage

Température de service	[°C] / *[°F]*	-20 … +55	*-4 … +131*
Température de stockage (appareil hors service)	[°C] / *[°F]*	-30 … +60	*-22 … +140*

11.8 Oscillations / Vibrations

La valeur oscillatoire totale / valeur vibratoire à laquelle sont exposés les éléments supérieurs du corps est inférieure en général à 2,5 m/s².
Les interactions avec les matériaux à traiter peuvent cependant engendrer pour une courte durée des valeurs plus élevées.

(les oscillations / vibrations ont été calculées en se référant à la norme DIN EN ISO 20643.)

11.9 Couples de serrage du boulon central (uniquement cisailles et appareils combinés)

Type d'appareil		S 311 E2	S 700 E2	SC 250 E2	SC 357 E2
Boulon central		M 24 x 1,5	M 32 x 1,5	M 24 x 2	M 24 x 1,5
Ouverture de clé	[mm]	36	46	36	36
	[in.]	*1.42*	*1.81*	*1.42*	*1.42*
Couple	[Nm]	120 +10	140 + 10	110 +10	120 +10
	[lbf·in]	*1060 + 90*	*1240 + 90*	*890 + 90*	*1060 + 90*

12. Déclaration de conformité CE

LUKAS

LUKAS Hydraulik GmbH
Weinstrasse 39,
91058 Erlangen
Deutschland

IDEX RESCUE

Dinglee, LUKAS, Hurst, Vetter

IDEX Europe GmbH
Weinstraße 39
91 058 Erlangen
Germany

EG-Konformitätserklärung / *EC Declaration of Conformity*

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A
In accordance with the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Appendix II A

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten eDRAULIC-Geräte
We hereby declare that the following eDRAULIC tools

Artikelnr. / Item no.	Modell / Type
90-10-12	SP 300 E2
90-10-22	SP 310 E2
90-20-22	S 311 E2
90-20-72	S 700 E2
90-30-22	SC 357 E2
90-30-12	SC 250 E2
90-40-11	R 411 E2
90-40-12	R 421 E2
90-40-10	R 411 E

- in der von uns gelieferten Ausführung den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.
  Berücksichtigt wurden insbesondere die Normen:
  - DIN EN ISO 12100:2010, Ausgabe: 2011-03 - Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

- *in the versions supplied by us conform to the EC Machinery Directive 2006/42/EC and the national statutory provisions that implement them.*
  The following standards have particularly been taken into consideration:
  - *DIN EN ISO 12100:2010, publication date: 2011-03 – Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction*

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung oder Verwendung der Maschine/Ausrüstung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
This declaration loses its validity in the case of alterations or usage of the machinery/equipment not approved by LUKAS.

Erlangen, 23.04.2015

i. V.
Carsten Sauerbier
Bevollmächtigter / Authorized Representative
Director of Technical Innovation and Development
IDEX Europe GmbH

i. A.
Dietmar Lindner / Thomas Littwin
Konstrukteur / *Engineering Designer*

13. Accessoires

13.1 Accus

Pour le fonctionnement des appareils eDRAULIC, il convient d'utiliser exclusivement des accus lithium-ion LUKAS car ils garantissent des performances et une durée de travail optimales des appareils eDRAULIC.

REMARQUE:

Pour assurer la durée de fonctionnement maximale et une disponibilité maximale, vous devez vous assurer que la batterie soit toujours bien chargée avant de le connecter à un appareil.

Caractéristiques techniques	Tension nominale	Capacité	Énergie	Poids	
Unité	V DC	Ah	Wh	kg	*lbs*
Accu type 1	25,2	2,6	65	0,92	*2,03*
Accu type 2	25,2	5,0	126	0,94	*2,07*

Accu type 1 : code d'affichage

Capacité = 75...100 % - LED 1-4 s'allument

Capacité = 50...75 % - LED 1-3 s'allument

Capacité = 25...50% - LED 1-2 s'allument

Capacité = 0... 25% - LED 1 s'allume

Accu type 2 : code d'affichage

Capacité = 75...100 % - LED 1-4 s'allument
Capacité = 62...75 % - 4^{e} LED clignote, 1-3 s'allument
Capacité = 50...62 % - LED 1-3 s'allument
Capacité = 37...50 % - 3^{e} LED clignote, 1-2 s'allument
Capacité = 25...37 % - LED 1-2 s'allument
Capacité = 12...25 % - 2nde LED clignote, 1 s'allume
Capacité = 5... 12 % - LED 1 s'allume
Capacité = 0...5 % - 1re LED clignote

13.2 Chargeur accu

Pour les accus lithium-ion, utilisez exclusivement les chargeurs « eDRAULIC Power Pack Charger ».

REMARQUE :
Respectez impérativement le manuel d'utilisation séparé du chargeur d'accu.

13.3 Adaptateur secteur

Les appareils eDRAULIC peuvent être équipés d'un adaptateur secteur spécialement développé qui permet de raccorder les appareils directement au secteur. L'adaptateur secteur transforme la tension alternative du secteur en tension continue, ce qui permet de l'utiliser à la place de l'accu.

Configuration :
L'adaptateur secteur comporte d'un côté un adaptateur qui s'enfiche et se verrouille simplement dans le puits de raccordement des appareils. De l'autre côté se trouve une fiche secteur. Les deux sont reliés par un câble. La fiche secteur est conçue comme fiche à contact de terre avec l'indice de protection IP 68 ou comme prise US. Le filtre intégré assure la transformation de la tension alternative en tension continue.

REMARQUE :
Respectez impérativement le manuel d'utilisation séparé de l'adaptateur secteur.

13.4 Rallonge pour vérin de sauvetage

Pour le vérin de sauvetage eDRAULIC, une rallonge spéciale est disponible qui permet d'agrandir la longueur totale de déploiement effectif du vérin ou la largeur d'une ouverture sur un objet.
La procédure de montage de la rallonge figure dans le chapitre « Appuyer (vérin de sauvetage) ».

Type d'appareil		**Rallonge**
N° d'article		174081000
Dimensions avec sabot L x l x H	[mm]	360 x 55 x 55
	[in.]	*14.2 x 2.2 x 2.2*
Rallonge max. possible	[mm]	300
	[in.]	*11.8*
Poids	[kg]	4,2
	[lbs.]	*9.3*

13.5 Jeux de chaînes

Des jeux de chaînes (voir chapitre « Tirer ») sont nécessaires pour réaliser des tractions avec l'écarteur eDRAULIC et l'appareil combiné eDRAULIC.

Jeux de chaînes appropriés :
pour SC 250 E2 : KSV 8/50
pour SC 357 E2 : KSV 8/50
pour SP 300 E2 : KSV 11, KSS 20 (admissible seulement avec la pointe multifonction)
pour SP 310 E2 : KSV 11, KSS 20 (admissible seulement avec la pointe multifonction)

14. Consignes de mise au rebut

Merci d'éliminer l'ensemble du matériel d'emballage et des pièces démontées en conformité avec la réglementation en vigueur.

Les appareils électriques, les accessoires et les emballages doivent faire l'objet d'un recyclage écologique.

Uniquement pour les pays de l'UE :
Ne jetez pas les appareils électriques à la poubelle !
Conformément à la Directive Européenne 2002/96/UE relative aux appareils électriques et électroniques usagés et à son application dans le droit national, les appareils électriques usagés doivent être collectés séparément et doivent faire l'objet d'un recyclage écologique.

Veuillez respecter également les consignes mentionnées dans le manuel séparé des chargeurs.

15. Notes

Merci d'éliminer l'ensemble du matériel d'emballage et des pièces démontées en conformité avec la réglementation en vigueur.

LUKAS Hydraulik GmbH
A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Tél. : +49 (0)91 31 / 698 - 0
Fax : +49 (0)91 31 / 698 - 394
E-mail : lukas.info@idexcorp.com
www.lukas.com

MADE IN GERMANY

Sous réserve de modifications

© Copyright 2014 LUKAS Hydraulik GmbH